

MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL :

Petőfi Sándor

✱

Az akadémiai tudományos
testületekről

✱

Rendszerszemlélet a szervezésben
és irányításban

✱

Egy magyar mérnök tevékenysége az
elektronikus számítógépek „őskorában”

✱

A szakmai tájékozódás igénye,
lehetőségei és problémái

1

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet. — Új folyam. XVIII. kötet. 1. szám
1973. január

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

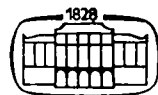
A SZÁM SZERZŐI

ERDEY-GRÚZ TIBOR r. tag, az MTA elnöke; FLERKÓ BÉLA lev. tag, egy. tanár (Pécsi Orvostudományi Egyetem); GÁCS GÁBOR egy. tanársegéd (Simmelweis Orvostudományi Egyetem); HORVÁTH TIBOR, az állam és jogtudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); JÁNDY GÉZA, a műszaki tudományok doktora, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); KOZMA LÁSZLÓ lev. tag, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); LENGYEL ATTILA egy. tanársegéd (Nehézipari Műszaki Egyetem); PATVAROS JÓZSEF, a műszaki tudományok kandidátusa, egy. docens (Nehézipari Műszaki Egyetem); SÓTÉR ISTVÁN r. tag, igazgató (MTA Irodalomtudományi Intézete); SZABÓ GÁBOR, az orvostudományok doktora, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem); SZENTIRMAI LÁSZLÓ tud. főmunkatárs (József Attila Tudományegyetem)

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet — Új folyam XVIII. kötet — 1973

Sp. - 1012



Akadémiai Kiadó, Budapest

Az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztési irányelvei.....	557
<i>Alpár László</i> : Gondolatok Fejér Lipót életművéről.....	490
<i>Barta György</i> : Az úrkutatás időszerű problémái.....	477
<i>Bóna Ervin</i> : Rendszerelmélet a jövőkutatásban.....	795
<i>Erdélyi István—Ecsedy István</i> : Gondolatok a magyar régészetről.....	221
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Az akadémiai tudományos testületekről.....	10
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A Szovjetunió tudományos fejlődése.....	133
<i>Fábián Pál—Fodorné Csányi Pirooska</i> : A kémiai helyesírás rendezése.....	712
<i>Fülöp József</i> : A földtudományok és a közműveltség.....	65
<i>Gács Péter</i> : A véletlenség fogalmáról.....	152
<i>Grétsy László</i> : Nyelvművelésünk és az Anyanyelvi Bizottság.....	468
<i>Hegyi Klára</i> : Egy legenda története. A Provence-i magyar telepítés kérdése (16. század).....	653
<i>Horváth Tibor</i> : Euthanasia — az orvostika és a büntetőjog dilemmája.....	644
<i>Huszár István</i> : A tudományos-technikai forradalom marxista elméletéhez.....	633
<i>Jándy Géza</i> : Rendszerelmélet a szervezésben és irányításban.....	17
<i>Kovács Géza</i> : Környezetvédelem a népgazdasági tervek rendszerében.....	84
<i>Kozma László</i> : Mérnöki tevékenységem az elektronikus számítógépek „őskorában”.....	28
<i>Mérei Gyula</i> : Nyugatnémet történetek az ún. keleti szerződés mellett.....	74
<i>Nemecz Ernő</i> : 125 éves a Magyarhoni Földtani Társulat.....	579
<i>Németh G. Béla</i> : Két korszak határán — Madách évfordulójára.....	265
<i>Pándi Pál</i> : Petőfi Sándorról.....	451
<i>Pécsi Márton</i> : A földrajz szerepe a közművelődésben.....	284
<i>Perényi Imre</i> : A magyar városok rekonstrukciója.....	786
<i>S. Piotrowski</i> : Kopernikus tanulmányai és a krakkói egyetemi tudományos légkör a reneszánsz korában.....	484
<i>Soós Pál</i> : Szabó Ervin pályakezdése és a magyar századelő kulturális indulásai.....	567
<i>Sötér István</i> : Petőfi Sándor.....	1
<i>Szádeczky-Kardoss Elemér</i> : A Föld anyag- és energiaáramlásai.....	209
<i>Szalai Sándor</i> : A tudományos bizottságok helyzete és szervezeti kérdései.....	274
<i>Szalai Sándor</i> : Új technikák komplex társadalmi hatásainak prognosztikus elemzése.....	701
<i>Szöke Péter</i> : Mi a bioakusztika?.....	719
<i>Timár János</i> : A népgazdasági tervezés társadalmi jellegének erősítése.....	201
A tudományágak hazai helyzetéről.....	409
<i>Vajda György Mihály</i> : Új magyar világirodalomtörténet.....	146

A TÁVLATI TUDOMÁNYOS KUTATÁSI TERV ORSZÁGOS SZINTŰ FELADATAI

<i>Horváth Gyula</i> : Biológiai aktív vegyületek kutatása Magyarországon.....	92
<i>Komporday Aurél</i> : Az elektronikai alkatrészek kutatása-fejlesztése.....	295
<i>Láng Géza</i> : Talajtermékenység fokozása alapvetően új irányok kidolgozásával.....	160
<i>Szalóczy Bálint</i> : A hústermelés fejlesztése.....	234
<i>Szarka József</i> : A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások.....	781
<i>Vas Károly</i> : Az élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai.....	289
<i>Víg István</i> : Hírközlő rendszerek és berendezések kutatása-fejlesztése.....	229
<i>Zámbó János</i> : Az alumíniumipar központi fejlesztési programjának kutatási célprogramja.....	96

AZ AKADÉMIA ÚJ LEVELEZŐ TAGJAI

Arató Endre (730), Berend T. Iván (658), Berényi Dénes (734), Dénes Géza (660), Földváriné Vogl Mária (663), Garas Klára (736), Kálmán Béla (584), Keresztesi Béla (807), Kulcsár Kálmán (810), Leindler László (665), Mérei Gyula (814), Mócsy András (587), Nagy Péter (590), Pándi Pál (738), Péter Rózsa (592), Szabó Gábor (742), Ujfalussy József (817), Vajta László (819), Vámos Tibor (595), Világhy Miklós (668)

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1973. ÉVI CXXXIII. KÖZGYŰLÉSE

Az elnökség beszámolójának előterjesztése: <i>Erdey-Grúz Tibor</i>	333
A főtitkári beszámoló előterjesztése: <i>Köpeczi Béla</i>	336
<i>Vályi Péter</i> : Üdvözlő beszéd.....	341
<i>Király István</i> : Hazafiság és internacionalizmus.....	345
Beszámoló a közgyűlés rendezvényeiről.....	363
Az MTA új tagjai.....	365
Az évi Akadémiai Aranyérem kitüntetettje: Gegesi Kiss Pál akadémikus.....	372
Az 1973. évi Akadémiai-díjak.....	373
A Magyar Tudományos Akadémia 1973. évi közgyűlésének határozata.....	526

VITA

<i>Bakos Ferenc</i> : A korszerű nyelvtudomány néhány problémájáról.....	382
<i>Bakos István</i> : Fiatal kutatók szakmai és társadalmi integrációja.....	100
<i>Hajdú Péter</i> : Uráli vagy finnugor?.....	507
Hazafiság és internacionalizmus — <i>Kardos Tibor, Pach Zsigmond Pál</i>	499
<i>Hazai György</i> : A módszertani haladásról a nyelvtudományban.....	746
<i>Hegedűs Géza</i> : A hazafiság élményéről.....	825
<i>Herman József—Szépe György</i> : A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez — Újítás és hagyomány a nyelvtudományban.....	240
<i>Imre Sámuel</i> : Néhány gondolat a mai hazai „hagyományos” nyelvészetről.....	312
<i>Kelemen József</i> : A gépi adatfeldolgozás és szövegelemzés néhány kérdése a „hagyományos” és a „modern” nyelvtudomány szemszögéből.....	833
<i>Molnár Ilona</i> : A strukturalizmusé a jövő?.....	378
<i>Molnár József</i> : A fonetika a hagyományos és modern nyelvészet határán.....	599
<i>Palásti Ilona</i> : A fiatal kutatók helyzete a Matematikai Kutató Intézetben.....	299
<i>Papp Ferenc</i> : Hagyomány és újítás a nyelvtudományban.....	829
<i>Pethes György</i> : A felsőoktatási intézmények fiatal kutatóinak helyzete.....	244
<i>Vámos Tibor</i> : A társadalmi-történelmi folyamatok objektívek és nem érzelmiek.....	822

A TUDOMÁNYOS MŰHELY PROBLÉMÁI

<i>Kiss Ernő—Nováky Erzsébet</i> : A heurisztika alkalmazása a jövőkutatásban.....	519
<i>Rados Kornél</i> : A magyar ipari építészettörténet és műemlékvédelem.....	672
<i>Szentirmai László</i> : A szakmai tájékozódás igénye, lehetősége és problémái.....	42

DOKUMENTUM

Beszélgetés Roman Jakobsonnal.....	513
------------------------------------	-----

HÍREK

Az Akadémia testületi tevékenysége

Az elnökség hírei.....	48, 123, 175, 250, 316, 386, 528, 601, 675, 838
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei.....	49, 124, 177, 251, 318, 387, 530, 606, 680, 750, 839
Állami díjas tudósok — 1973.....	387
Az 1972. évi nívódíjasok.....	319
A fiatal kutatók képzésének új egységes rendje az MTA intézményeiben (<i>Baksay Zoltán</i>).....	750

Az ifjúsági díjak kiosztása	321
A Szegedi Biológiai Központ avatása	836
Tudományos pályadíjak kiosztása	170
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei.....	58, 124, 177, 252, 319, 389, 532, 609

TUDOMÁNYOS ÉLET

A csecsemőkori éhezés késői következményei (<i>Gács Gábor</i>)	54
Az Econometric Society 1972. évi Európai Konferenciája (<i>Bod Péter</i>)	115
Erdei Ferenc emlékülés	110
A hazai memória-kutatások eredményei és feladatai (<i>Pataki György</i>)	613
A 70 éves Dirac professzor köszöntése (<i>Frenkel Andor</i>)	248
Ipargazdasági tudományos konferencia (<i>Román Zoltán</i>)	165
Konferencia a szerszámgépek programozásáról (<i>Simon Vera</i>)	612
Konferencia a tudományos kutatások igazgatási és jogi kérdéseiről (<i>Lőrincz Lajos</i>) ..	117
A magyar nyelvészek második nemzetközi kongresszusa (<i>Szűts László</i>)	112
Megemlékezés Kopernikuszról az Akadémián (<i>Almár Iván</i>)	317
Az MTA és a Béketanács tudományos konferenciája az indokínai háborúról	51
A nemzetközi információcsere fejlesztése a jogi kutatás területén (<i>Nagy Lajos</i>)	616
A rendszerelmélet első hazai konferenciája (<i>Kiss István</i>)	756
Ritkafém-kutató konferencia a Nehézipari Műszaki Egyetemen (<i>Patvaros József— Lengyel Attila</i>)	52
Tudomány- és technikatörténeti konferencia (<i>Darvas György</i>)	167

ADATTÁR

Arany János leveleiből (<i>Scheiber Sándor</i>)	257
Egy cseppben a tenger (Petőfi Szabadság, szerelem! című versének fordításairól) (<i>Radó György</i>)	843

MEGEMLEKEZÉSEK

Fonó Albert (<i>Kovács K. Pál</i>)	254
Julesz Miklós (<i>Flerkó Béla</i>)	39
Karl Ledersteger (<i>Tárczy-Hornoch Antal</i>)	127
P. P. Lukjanyenko (<i>Rajki Sándor</i>)	765
Moravcsik Gyula (<i>Harmatta János</i>)	683
Pais Dezső (<i>Benkő Loránd</i>)	541
A. V. Pallagyin (<i>Lissák Kálmán</i>)	255
Pantó Gábor (<i>Szádeczky-Kardoss Elemér</i>)	180
Schandl József (<i>Horn Artúr</i>)	763
Sós József (<i>Kesztyűs Lóránd</i>)	322
Szabolcsi Bence (<i>Ujfalussy József</i>)	537
K. I. Szkrjabin (<i>Kobulej Tibor</i>)	180
Ubrizsy Gábor (<i>Soó Rezső</i>)	687

KÖNYVSZEMLE

T. Bakács: Urbanization and human health (<i>Juhász Jenő</i>)	851
Bonta János: A korszerű építészeti környezet (<i>Vidor Ferenc</i>)	328
Erdey-Grúz Tibor: Az anyagszerkezet alapjai (<i>Varsányi György</i>)	852
Fehér István: Politikai küzdelmek a Dél-Dunántúlon 1944–1946 között (<i>M. Kondor Viktória</i>)	391
Hollán Zsuzsa: Haemoglobinnok és haemoglobinopathiák (<i>Bernát Iván</i>)	767
Horváth József: Növényvírusok, vektorok, vírusátvitel (<i>Ubrizsy Gábor</i>)	552
Kornai János: Anti-equilibrium (<i>Bauer Tamás</i>)	129
Kovács Géza: A nagy távlatok és a tervezés (<i>Kéri József</i>)	326
A közszolgálati munkajogviszony (<i>Gáspárdy László</i>)	263
A kutatás és fejlesztés vezetése (<i>Grolmusz Vince</i>)	190

Lantódi József: A hadtudományi kutatásról (<i>Reimann József</i>)	770
Lontai Endre: A kutatási szerződések (<i>Takács József</i>)	553
Gy. Luzsa: Röntgenanatomie des Gefäßsystems (<i>Vas György</i>)	328
Magyar Ertelmező Kéziszótár (<i>R. Huidás Magdolna</i>)	618
Matematikai Kislexikon (<i>Medgyessy Pál</i>)	261
Mérei Gyula: A magyar politikai pártok programjai (1867—1918) (<i>Kemény G. Gábor</i>)	546
Mészáros István: A Szalkai-kódex és a XV. század végi sárospataki iskola (<i>Körmendy Kinga</i>)	550
A műtéti általános érzéstelenítés alapjai (<i>Oszvald Péter</i>)	191
Nizsalovszky Endre: A szerv- és szövetátültetések joga (<i>Horváth Tibor</i>)	60
Ország László: Bevezetés az amerikanisztikába (<i>Kéry László</i>)	548
F. Rényi-Vámos—A. Babics: Anuria (<i>Zádor László</i>)	692
Rózsa György: Tudományos tájékoztatás és társadalom (<i>Vas-Zoltán Péter</i>)	619
Stoll Béla—Varga Imre—V. Kovács Sándor: A magyar irodalomtörténet bibliográfiája 1772-ig (<i>Tarnóc Márton</i>)	691
Szabadváry Ferenc—Szókefalvi-Nagy Zoltán: A kémia története Magyarországon (<i>Beck Mihály</i>)	551
Szabó Imre: A jogelmélet alapjai (<i>Földesi Tamás</i>)	187
Szakasits D. György: Magyarország és a tudományos-technikai forradalom (<i>Csöndes Mária</i>)	768
Szent-Györgyi Albert: Az élő állapot. Megfigyelések a rákról (<i>Szabó Gábor</i>)	61
Transplantatio immunologia (<i>V. Gy.</i>)	555
The United Nations and the News Media (<i>Szecső Tamás</i>)	392
Varga Rózsa—Patyi Sándor: A népi írók bibliográfiája (1920—1960) (<i>Gunda Béla</i>)	260
A tudományszervezés nemzetközi irodalmából	56, 329, 396, 621, 771
Új tudományos könyvek	398, 623, 693, 772, 854

UTÓHANG

A bírálat védelmében (<i>Szőke Péter</i>)	331
Két válaszlevél „Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete” című cikke — (<i>Legendi Tamás, Varga András</i>)	629
Néhány kiegészítő gondolat az akadémiai bioszféra-kutatásokról (<i>Hay György</i>)	193
Válasz egy könyvbírálatra (<i>Tildy Zoltán</i>)	194

Költészetünk legnagyobbjainál sem találhatjuk meg az élet és a mű, a jellem és a meggyőződés, a közélet és a magánélet oly tökéletes egységét, mint Petőfinél, aki épp oly nagy költőnek, mint cselekvő politikusnak is. Mindazt, ami 1848-ban valóban forradalmi és a jövő felé mutató volt Kossuth mellett — és néha még nála is világosabban — Petőfi fejezte ki.

Meglepő, mily váratlanul — s aránylag mily későn bukkannak fel Petőfi műveiben a forradalmi tartalmak. Az 1844-es esztendőből elégedetlenül búcsúzik: „Te koszorúját eltépted honomnak. Ifjú reménye mit fejére tett” — s ez az 1843–44-es országgyűlés sikertelensége miatt indokolt elégedetlenség talán első jele az érdeklődésnek, mit a köz ügye iránt tanúsít. De ugyanez országgyűlésen hangzott el Korpona követének, Szalay Lászlónak beszéde is, melyben a polgári forradalom jog-eszméi éles megfogalmazást nyertek, s mely a júliusi társadalom hibáira is bírálóan célzott. Ugyanezeket az eszméket Petőfi majd csak 1846-ban fejezi ki forradalmi hangsúllyal, a polgári társadalom bírálatára pedig alig is vet ügyet. Petőfi „átváltozása” csak 1845 végén kezdődik, s a következő esztendőben robban ki teljes indulatával. Kétségtelen: Petőfit egy korosztálynyi időköz választja el a centralista nemzedéktől. Mégis, Petőfinek a forradalmi eszmékhez való viszonyát csak ebből, a forradalmi tartalmaktól mentes időszakából érthetjük meg.

1842-től 1845-ig, tehát a magyar forradalmat előkészítő reform-küzdelmek idején egy kedves, életvidám Petőfit ismerünk meg — legalábbis ilyennek akar megmutatkozni, amíg csak 1845-ben „ünnepélyesen” letépi álarcát: „Olvastátok vidám dalaimat? Azt gondoljátok, hogy lelkemből írom? Oh, dalaimban a kedv, nevetés, Csak olyan ez, mint virág a síron”. Addig is tévedett volna, aki e kedvet, nevetést léhaságnak vélte, de Petőfi visszahatólag igazolni kívánja életvidám költészetét, s egy alakuló költői programba illeszteni: „Szenvedjen bár szívem: a víg dalok Ne szűnjenek meg... hátha általok Kissé vidítom szomorú hazámat”. 1847-ben kijelenti majd, hogy Dickens az „egyetlen ember kinek írigye vagyok”, mert „ez a legszebb küldetés a földön: másokat földeríteni”. Dickens művének sajátos, rikató-nevettető célzata némiképp valóban rokon a Petőfiével — mégis, ez utóbbi elbűvölő csécsapásának, hetyke vidámságának, bort és lánykát éneklő életörömenének igazi jelentőségét nem szabad csupán egy utólagos, programszerű célzatosságból megítélnünk. Petőfi szabadság-igénye ebben a korszakban tudatosan az előző, csavargó esztendők oly drágán megfizetett, de soha meg nem alkuvó szabadsága után, — egy későbbi, a szabadságért politikailag, forradalmárként is harcolni kész korszak számára.

Az első költői termés Petőfijének életöröme, féktelensége, akár a csinált korhelységben, akár a csavargó függetlenségben is megmutatkozó kötetlensége: plebejus életöröm. Ez a csavargó élet, ez a korhelykedés éppolyan lázadás, mint az „Akasszátok fel a királyokat” sokkal céltudatosabb, sokkal magasabbrendű indulata. Petőfi maga vallja be, hogy szándékosan hozza színre az iszákost, a falurosszát — ugyanazért, amiért a kanászt, a betyárt, a juhászt is színrehozza.

Petőfi első korszakának modorában plebejus indulatait kell érzékelnünk.

Dac és gyengeség: mily csodálatosan egészítik ki egymást abban a *közvetlenségben*, melyet Petőfi népi költészete legjellegzetesebb tulajdonságának tekintünk. Petőfi népdalai a voltaképpeni népdalt *polgárosítják*. Petőfi előtt Kölcsy, Vörösmarty is megkísérelték ezt a polgárosítást — Petőfi népdala azonban a nép felől tör be, — s ugyanakkor: polgárosul át — az irodalomba. A korábbi költészet hangneméhez viszonyítva értjük csak meg az olyan versek kezdetek szándékolt közvetlenségét, mint: „Úgy jóllaktam, hogy még! . . .”, s az olyan keresetlen „hétköznapiságot”, mint „Kölyök, pipát ide . . .”. Siess, a nagyapád! Nincs rútabb valami, Mint az a lomhaság, — Add errébb hát, ökör! En nyúljak érte tán? Nem elég tőlem, hogy föltátom rá a szám?”, — s általában, az evést, ivást, henyélést, csapodárságot dicsérő költészet dacát és életörömét. E dac, ez életöröm, s ez őszinteség hiánya miatt válik majd a Petőfi-utánzó költészet oly reménytelenül provinciálissá. Már magában ebben a legrövidebb utat kereső kifejezésben is lázadás rejlik. A „sok cifra poétai szépség” ellen is dachból keresi a „régí jó Gvadányi” rokonságát. Mi sem idegenebb tőle, mint a kor fennköltisége? Kazinczy, Kölcsy, Berzsenyi episztol-stílusától valóban idegen a mód, ahogyan Tompa Mihálynak megőrül: „De legjobban az gyönyörködtetett, Hogy a bort, öcsém, te is szereted! — Ejh, be derék gyerek vagy te, Miska! Mért nem ölelhetlek össze-vissza?” Ez a közvetlenség azonban nem bumfordiság, ahogyan mindmáig annyi utánzója hinni szeretné: az ő látogatása óta sem tisztelgett tisztább szív Kazinczy és Kölcsy sírjánál.

Petőfi nem származott a szegénységből: apja jómódú volt, lovának, ökrének számát alig tudta, „Pénzét a hitetlen emberek csalása, Házát a Dunának hajjai vitték el”. De ebből a rétegből egy lépésnyire volt csupán a csavargósors. Rousseau sem tett kisebb lépést, a genfi órasmester meghitt családi köréből, a rézmetszőműhely inassoráig. De milyen gazdag és zsúfolt világ, melybe mindketten aláereszkednek. E gazdagság, e zsúfoltság teszi Petőfit realistává. Tulajdon társadalmi rétegének szociográfiáját nyújtják életképei, valóban realista dokumentumanyagot; gondoljunk a *Téli világ* színterét benépesítő szereplőkre: a napszámosra, a napszámosnéra, („Daróc pólyában gyermekök”) a katonára, a hosszú lábú drótostótra, a vándorszínészre, a cigányra! Bármennyire szidja: szereti Pestet („Egy óriáskígyó báméskodásom, Végighúzódik a népsokaságon”), — nem holmi „vad falusi” ő, távol tőle a regényes „városgyűlölet”; a város is „érdekes hely, és alkalom, hol minél több embert láthatok”. „En a természetnek is meleg barátja vagyok; de hiába! egy szép hölgyet, egy részeg embert stb. mégis sokkal nagyobb gyönyörűséggel szemlélek, mint akármí tájat.”

2

A *János vitéz* után, a *Cipruslombokban*, ebben a szerelmi érzést oly megható áhítással kereső ciklusban, valamint a *Szerelem gyöngyeiben* is — és általában,

az 1845-ös esztendőtt lezáró költeményekben, Petőfi hangjának elkomorulására kell felfigyelnünk. Ez a komorság *Az őrült* és a *Felhők* korszakában, 1846 tavaszáig tetőződik be. Az irodalomtörténet mindeddig csak a „világfájdalmas” divatnak adózást akarta látni e korszak verseiben. Pedig valójában itt Petőfi legsúlyosabb életválságának lehetünk tanúi, — és ez a válság a forradalmi mondanivaló legtisztább témáihoz és indulataihoz segíti a költőt hozzá. Ember- és világgyűlölet hangján szólnak hozzánk a válság-korszak költeményei, — de nem valami Byron-hatás, hanem nagyonis sajgó, valóságos fájdalmak gyümölcseiként.

A komor, meghasonlott hang a kritikusokhoz írott költeményekben szólal meg először: „Légy átkozott, te átkos pillanat, — Melyben fogantatám” — hallhatjuk Petőfi „új” hangját, mely annyira különbözik a János vitézétől. A „hír borostyánfájának” tövét a „meggyilkolt boldogság — Kiontott vére és könnyűi mossák” — kezdi megismerni Petőfi azt a világot, melybe az országutak, a nyomortanyák emberibb világából került bele. Petőfi egyedül áll szemben egy ellenséges irodalmi táborral; „Gyalázatos világ! mit nem gondolkis még? — Hogy szívemet sebezde...” — vall válságának eredetéről Petőfi. És a köréje záruló ostromgyűrűről tanúskodnak a Jókaihoz intézett sorok is: „Miért szeretsz te engemet, Kit annyian gyűlölnék? — S én, aki annyit gyűlölök, Téged miért szeretlek?”...

Petőfi csaknem megtagadja most korábbi, derűs költeményeit (*Ismerjete meg!*); ez a költő, akinek szívébe beleütötte horgát a „vad világ”, — ez a Petőfi, aki az 1845-ös esztendőtt két rettenetes álomverssel végzi, s a *Téli éjben* így kiált: „... béke és fény nem való nekem”; ez a Petőfi nem „divathól” szenved, ahogyan eddig állította a művéről szóló irodalom, hanem, mivel egyedül kénytelen elviselni egy népgyűlölő, osztály-előítéletektől elvakult irodalmi élet — kritikusok és szerkesztők — hajszeját. Petőfi szenvedései nagyonis valóságosak, — de ezek a szenvedések hozzájárulnak ahhoz, hogy forradalmi költészete kibontakozzék.

Az őrült sem „genre-vers”, nem holmi „beleélés”, egy meghasonlott ember gondolkodásmódjába, hanem nagyonis tiszta vallomás Petőfi szenvedéseiről. Ez a költemény az indulat robbanásszerű kitöréseiben halad előre, s szabad asszociációs láncolata mögött rendkívül világos mondanivalót kell felismernünk. Illyés e korszak valóságos koronáját látja. *Az őrültben*, s szerinte ez a költemény a *Felhők* mondanivalóját sommázza.

Az 1845–46-os forduló verseinek tanulmányozása Petőfi tudatos forradalmiságának geneziséét ismerteti meg velünk. A népköltőként fellépett Petőfi már 1845-ben súlyos konfliktusba kerül azokkal az erővel, melyek később majd 48 forradalmának is gátakat vetnek. De Petőfi ekkor még nem alakította ki egész gazdagságában, szélességében azt a forradalmi *eszmeiséget*, mely nemsokára már egész költészetének legfőbb ihletője lesz. Egyelőre még az *egész* világgal szemben támad szívében keserűség, kétségbeesés. Ha csak ennél marad meg: nem válik belőle igazi, forradalmi költő. De Petőfi nem marad meg az egyetemes világgyűlöletnél. A *Felhők*-ciklus jelezte válság-korszak után gyűlölete csak a zsarnokság, az elnyomatás ellen irányul már.

E kibontakozás felé mutat már a Vajda Péter halálára írott költemény is, mely a „szabad szegénység köszikláiról” szól, s a halottban a „függetlenség hőst” siratja. És a *Felhők*-ciklus egyik verse már a későbbi, forradalmi mondanivalót kezdi megütni: „Álmomban én — Rab nemzetek bilincstől tördelem!”... Végül pedig a *Sors, nyiss nekem tért*... már a világgyűlöletből

kivetkezetten azért kiált, hogy „tehessek — Az emberiségért valamit!”... A vers csodálatos zárószakaszaiban az emberiségért vállalt mártír-halál képe mintegy az *Egy gondolat bánt engemet* nagy látomásának előkészítőjeként jelenik meg. Az 1846-os esztendő szinte jelképesen zárul majd le ezzel a költeménnyel. Az 1847-es esztendőnek, melyben Júliáért kell megküzdenie, pedig csaknem mottójaként hat a *Szabadság, szerelem*...

Petőfi a válság lezajlása után az egész, szenvedő, elnyomott emberiség költőjeként áll előttünk. De az a világszabadság, melyért ő ezentúl lelkesít, elválaszthatatlanul összefonódik a haza szabadsága ügyével. Hisz eddigi költeményei is a népről szóltak, amelynek még nincs hazája. A nép hazáját, s a világszabadságot Petőfi: forradalmi úton kívánja megszerezni. 1846-os költeményeinek legjava az elkerülhetetlen, a tisztító forradalom, — és a tökéletes, az emberhez méltó társadalom reménye szólaltatja meg. „Egy verőzön kell! és ha az lefolyt majd — A megmosdott föld tiszta szép leend, — És lakni fognak emberek fölötte, — Hasonlítóak az isten képéhez.” Íme, így válik valóságosabbá a Tündérország mesés paradicsoma. Petőfi immár „véres napokról” álmodik, „Mik a világot romba döntik, — S az ó világnak romjain — Az új világot megteremtik.” E véres napok gyümölcse lesz majd az a Kánaán, melyben „a bőség kosarából — Mindenki egyaránt vehet”.

Az *Egy gondolat bánt engemet* hatalmas, forradalmi látomása után Petőfi politikai költészete a mozgósítás, az agitációs munka jegyében bontakozik ki. Mennyire világosan mutatja például *A XIX. század költői* ennek az új típusú, politikai költészetnek jellemző vonásait: a világosságot, a tisztaságot, az érvelés, az indoklás indulatosságában érvényesülő mozgósító erőt! Az *Egy gondolat bánt engemet* hatalmas képei a közösségi halál nagyszerűségét érzékeltették, a magányosan elfogyó gyertya és a villámsújtotta tölgy, a hegyről alágördülő szikla pusztulásának szembeállításában, majd abban a monumentális látomásban, mely „kelettől nyugatig” harsogtatja a „szent jelszót”: *a világszabadságot!* De az 1847-es költemények, s köztük például *A nép nevében* is: másféle forradalmiságból fakadnak. A nagy átalakulás lehetősége most sokkal biztatóbban, valóságosabban tárul már elénk. Petőfi ezért folyamodik a konkrét agitáció eszközhöz, ezért hivatkozik Dózsa hírére, melyet Eötvös is ébreszt már történelmi regényében, habár a Petőfiétől ugyancsak eltérő módon. Petőfi műve itt már a Kossuth-i programot szolgálja, — de ugyanakkor túl is mutat rajta.

1847 január elején a *Szabadság, szerelem!* című vers fölvet egy kérdést, melyre a feleletet a *Beszél a fákkal a bús őszi szél* című költeménye adja majd meg. Miféle harc, miféle fejlődés illeszkedik e két költemény közé? 1847 júliusától kezdve Petőfi költeményeiben a magánélet és a közélet problémái hol egymástól elszigetelten, hol pedig egymással szembeállítva jelennek meg. Egymás szomszédságában találunk olyan költeményeket, melyek vagy tisztán a szerelem témáját szólaltatják meg, vagy pedig tisztán, a közéletét. Július 14 és 17 között írja meg a *Látom kelet leggazdagabb virányit* című költeményét, mely a szerelmi vallomások sorában oly fontos helyet foglal el, és szomszédságában ott találjuk a *Kard és láncot*, mely a szerelmi érzést teljesen mellőzve foglalkozik a közélet nagy, forradalmi kérdéseivel. A két téma ilyen elkülönülése egyideig jellemző is e korszakban Petőfire. De nem szabad felednünk, hogy a költő valójában e két téma összhangba hozására törekszik. Hogy a közélet és a magánélet kérdései miként tusakodnak Petőfi szívében, arról érdekes tanúsággal szolgál a *Válasz kedvesem levelére*, mely csaknem önélet-

rajzi vallomásnak is tekinthető. Ez a költemény látszólag megfordítja a *Szabadság, szerelem!* álláspontját. De valójában ez utóbbit sem lehetett még végsőnek tekinteni. Közélet és magánélet összhangját majd a házasság utáni költemények tárják csak elénk, és elsősorban a *Beszél a fákkal*... , melynek sajátos szépségét épp az adja meg, hogy két egymással ellentétesnek látszó elem: az indulat és a gyengédség simul itt egységbe, — forradalom és szerelem érzéseinek csodálatos harmóniájában.

A szerelmi boldogságot a rendkívül gyengéden megszólaló refrén fejezi ki („Keblemre hajtva fejcskáját, alszik — Kis feleségem mélyen, csendesen”), és az egész első strófa, a maga egynemű, felbonthatatlan érzelmi, idilli hangulatával, természetszerűen kívánja is ezt a refrént. A strófa és a refrén egyneműsége azonban megszakad a továbbiakban: a szerelmi idillt a forradalom képe váltja, hogy ezekkel a forradalmi indulatokkal többé már nem lesz összhangba hozható a refrén. De ellenkezőleg: a költemény érzelmi csúcspontján, legmagasabb hőfokán, a forradalmi látomásba mintegy beleolvad a refrén szerelmi érzése is:

Egy kis mennydörgés szívem dobogása,
S villámok futnak által fejemben,
S kebelemre hajtva fejcskáját, alszik
Kis feleségem mélyen, csendesen.

A negyedik és az ötödik strófa végén a forradalmi mondanivalót Petőfi „...” jellel különítette el a refréntől, ezzel is kifejezván a strófa és a refrén tartalmának különbözősét. Az utolsó strófában azonban a forradalmi víziót a refréntől csak egy vessző választja el, ami szintén arra utal, hogy a refrén kifejezte érzésállapot a forradalmi látomás érzésállapotában tökéletesen felolvadt. Kevés költemény van az egész világlírásban, mely ily tökéletesen fejezi ki a közélet és a magánélet, a forradalmi indulat és a szerelmi gyengédség harmóniáját.

Házassága után Petőfi egész erejével a közéleti harcokba veti magát, ahol fontos feladatok várnak rá. Most ült össze az 1847-es országgyűlés. Senki sem tudhatja még, hogy a rendi Magyarország utolsó országgyűlése lesz ez. Nem sokat várnak tőle az átalakulás harcosai. Mintegy az országgyűlésen érvényesülő táblabíró-politikára célozva írja meg Petőfi a *Pató Pál úr* című költeményt, s az a keserű elégedetlenség, mely őt a reformok menete miatt tölti el, szüli az *Okatootaa* és *A magyar politikusokhoz* című költeményeket is. Petőfi művének ez a része a magyar szatíra történetének nagy, haladó hagyományaihoz csatlakozik, — azokhoz a hagyományokhoz, melyekben a mi irodalmunk gogoli vonásai rajzolódnak ki, — a Falu jegyzőjében éppúgy mint az *Elveszett alkotmányban*.

Ugyane korszakban jön létre Petőfinél a forradalmi és a hazafias témák ugyanoly egysége, aminő a közéleti és magánéleti témák közt 1847-ben létrejött már. És ahogyan a tiszai tájképbe beléjátszott a forradalmi mondanivaló, ugyanúgy beléjátszik ezentúl, egyéb témákba is. 1848 esztendeje *A téli esték* című költeménnyel kezdődik, melyben a bensőséges, apró mozzanatok felidézése bír költői jelentőséggel: gondoljunk a falusi szobában üldöglők képére, a fiatalokéra, a gyermekekére, — a kenyérsütésre, a kútgém csikorgására, a messziről áthallatszó cigányzenére, és arra a teljes, intim hangulatképre, melyből az ablak alatt, lámpával elhaladó ember lépteit hallhatjuk, miközben a lámpa megvilanását, távolodását az éjszakában is híven érzékel-

teti a költemény. *A puszta, télen* című költemény a benti világ helyett a kintinek remek képét nyújtja, — de a költemény zárósoraiba ugyanúgy szövődik bele a forradalmi mondanivaló, ahogyan a Tisza képébe is.

3

Petőfi számára e következetesség útja március 15-vel nyílik meg. A forradalmat és a patriotizmust ettől kezdve tudatosan azonosítja egymással. A patrióta Petőfi ettől kezdve nő a plebejus és a forradalmár mellé.

Hazafiságának lényege: prófétai korholás, ostromozás. Petőfi után csak Ady volt képes ilyen szitkokra, átkokra. „Addig ostromozlak, nemzetem, míg végre Földobog szíved, vagy szívem megszakad” — ezek a sorok jellemzik leghívebben hazafiköltészetét, március 15 előtt is. De mennyivel inkább: utána. Micsoda indulatokkal robban ez a patriotizmus a forradalom napjával. S ez a robbanás csak annál váratlanabb, mivel 1848 januárjától megannyi idilli, derűs vers előzi meg. Mintha a régi, a „változás” előtti Petőfi támadt volna föl újra: gondoljunk *A téli esték* kedélyességére, a *Feleségek felesége* enyelgésére, *A jó tanító* humorára, *A puszta, télen* genre-realizmusára, — s ezt a derűt törli ki mindörökre Petőfi hátralévő művéből az olasz forradalomra írt vers.

Korholás, lelkesítés, s általában a szabadságharc, valamint a politikai élet mozgásában, eseményeiben való teljes részvétel: íme, Petőfi patrióta költészetének anyaga. A világforradalmiság azonban tovább él e költészetben: republikánizmusának ad sajátos hangsúlyt, Petőfi mindig *tovább lép* az eseményeknél, *messzebb lát* annál, ami a szeme előtt történik. Republikánizmusa ilyen „továblépés” március 15 jogi és alkotmányos tartalmaiból. Republikánizmusának és világforradalmiságának kapcsolatára ő maga mutat rá: „Republicanus vagyok vallásosságból is! A monarchia emberei nem hiszik, vagy gátolni akarják a világszellem fejlődését, haladását, s ez istentagadás. Én ellenben hiszem, hogy fokenként fejlődik a világszellem, látom, miként fejlődik, látom az utat, amelyen megy. Most újra emeli lábát, hogy egyet lépjen... a monarchiából a respublicába.” S nem sokkal később világosabban határozza meg a „világesszme” egykönnyen félreérthető fogalmát: „Ha valamely eszme világszerűvé lesz, előbb lehet a világot magát megsemmisíteni, mint belőle azon eszmét kiirtani. És ilyen most a respublica eszméje”. Petőfi tehát a republikánizmusban a történelem dialektikájának egyik fokát látja, mintegy annak a fejlődésnek állomásaként, mely a világszabadság eszméjén keresztül a világboldogság felé vezet.

S a szabadságharc sorsa még egyszer, döntően megváltoztatja Petőfi költészetében plebejusság, forradalmiság és patriotizmus viszonyát. Ezt a változást az európai forradalmak bukása teremti meg — tehát olyan mozzanat, mely Petőfit, ha *csak* a polgári forradalmak szabadság-eszméjéért küzdene, végképp válságba dönthetné, sőt, a szabadságharc cserbenhagyására bírhatná. *Európa csendes, újra csendes* — és ebben a temetői csendben a magyar patriotizmus. Petőfi patriotizmusa: a világforradalmiságból jutott el a patriotizmusig — s most: ugyane patriotizmus teszi számára lehetővé, hogy még a világforradalom tevékeny részesének, az újbóli vereséggel végződött osztályharc utolsó hősének, egyetlen reményének érezhesse magát és hazáját. Március 15 előtt jogokért harcolt. Most kevesebért, — egy nemzet puszta létéért. De többért is: egy megsejtett, messzi kor ellentmondások nélküli szabadságá-

ért. A végső szakába lépő magyar szabadságharc: Petőfi költői tudatában e költői tudat jóvoltából válik a majdani, elkövetkezendő világforradalom előőrs-harcává.

Emelje ez föl lelkeinket,
Hogy mi vagyunk a lámpafény,
Mely midőn a többi alszik,
Ég a sötétség éjjelén.

A magyar forradalmak dialektikájában Petőfi költészetének e korszakát a *végből a kezdetbe* való átsapás mozzanatának kell látnunk.

Tekints reánk, tekints, szabadság... — e szavak már Segesvár közelségében hangzanak el, a „szörnyű idő” küszöbén, s nem is csupán a magyar kortársaknak szólnak: a költő az emberiségnek adja bennük vissza, amit hasztalan vett el tőle, hazája számára.

4

Petőfire emlékező napjainkban gondolnunk kell azokra is, akik az ő emléket életben tartották. Életének feltárása, műveinek gondozása, értelmezése tudósok nemzedékeinek adott életcél és munkát. Közülük most csak egy férfira akarok emlékezni, akinél lehettek talán nagyobb szakértői a Petőfi-életműnek, de akinél szenvedélyesebben senki sem fordította minden erejét, gondolatát Petőfi egyes életszakaszainak feltárására.

Dienes Andrásra gondolok, az ő emléket idézem, hisz kevés híján tíz esztendeje, hogy meghalt, mielőtt még nagy tervébe, egy új ismereteken és eredményeken épülő Petőfi-életrajzba belekezdhetett volna. Mégis, mindaz, amit már korábban Petőfi életének utolsó hónapjairól, napjairól, sőt óráiról fel tudott tárni: igazi mesterműve a Petőfi-kutatásnak.

Dienes András legfontosabb könyve, a *Petőfi a szabadságharcban*, mely 1958-ban jelent meg az Akadémiai Kiadónál. Térképek, helyszínelemzések, hadtörténeti források, kortársi emlékezések segítségével, legendákat eloszlató kritikával, magán a terepen végzett nyomozó munkával: Dienes András feltámasztja a segesvári ütközetet, melyben Petőfi elesett. Ez a könyv olyan izgalmas olvasmány, mint egy regény, és olyan hiteles felidézésként hat, mintha egy szemtanú írta volna. A mostani Petőfi-évfordulón Dienes András könyve, mely úgyszólván egy élet kutatómunkáját foglalja össze, megérdemelné, hogy újból eljusson az olvasók kezébe.

Dienes András a katonai pályáról került a Petőfi-kutatók sorába, s épp katonai ismeretei avatták arra alkalmassá, hogy Petőfit, mint a szabadságharc katonáját, Bem vezérkarának egyik tisztjét, majd pedig mint a segesvári ütközet résztvevőjét bemutassa. Petőfi halálának körülményeit csak az ütközet valamennyi hadieseményének ismeretében lehetett hitelesen megállapítani.

Feltehetjük a kérdést: érdemes és helyes volt-e ezzel a kérdéssel oly kitaratóan és intenzíven foglalkozni, mint ahogyan Dienes András tette? Nem fontosabb-e egyetlen Petőfi-vers is annak a tragédiának apró részleteinél, mely Petőfi halálához vezetett?

Petőfi nyomtalanul tűnt el, és Segesvár után két évtizeddel is fennmaradt a hiedelem, hogy nem halt meg, bujdosik az országban vagy külföldön, sőt, hogy hadifogságba esett. Mindez: mese, legenda volt, és Dienes valóban mesék,

7

legendák, szóbeszéd, megbízhatatlan visszaemlékezések tömkelegéből választotta ki a hiteles tanúságtételeket. Sokan állították, hogy látták Petőfit, amint harcolt és elesett, és a sok állítás közül három bizonyult csak hitelesnek. Sokan állították, hogy látták őt holtan a segesvári csatamező különböző helyein, de egyetlen szemtanú látta csak valóban Petőfi holttestét.

Petőfi halála körülményeinek tisztázása nem szenzációkeresés, nem tapintatlan és kegyeletlen kíváncsiskodás. A nemzet legnagyobb költőjének halála éppoly lényeges kérdés, mint az élete. A halál: még része az életnek, és némileg az egész élet sommázása is. Petőfi csaknem szó szerint úgy halt meg, ahogyan az *Egy gondolat bánt engemet* utolsó strófájában megjövendölte.

Dienes könyvének legdrámaibb része: *másfél óra* története. 1849. július 31-én délután öt órakor indult meg a cári lovasság rohama, mely a segesvári síkról elsöpörte Bem tábornok honvédseregét. E délutánon háromnegyed hatkor, Petőfit még életben látta a Fehéregyházáról Héjjasfalvára vezető országúton Lengyel József seborvos, este fél hétkor pedig báró Heydte osztrák őrnagy az országút melletti kútnál holttestet lát, melynek leírása Petőfire illik.

Ezek a tények, melyek hiteleseknek látszanak. Dienes mozaikokból, töredékekből állítja össze a nagy csataképet, melynek a mi szemünkben Petőfi halála lett a központi jelenete. Dienes adataiból kísérteties erővel bontakozik ki Petőfi egész egyénisége, és ennek az utolsó másfél órának szűken mért szavai és cselekedetei látomásként jelenítik meg előttünk a költőt. Látjuk őt a lovasroham előtti órákban, elrévedve, magányosan, a fehéregyházi híd korlátjánál. Bem nem engedte meg, hogy Petőfi a kíséretében maradjon az ütközet alatt, hátraküldte, olyan helyre, ahol biztonságban hitte. Pedig, ha maga mellett tartja, Petőfi talán megmenekül. A vesztett csatából menekülő Bem tábornokot ötven magyar huszár vágja ki a bekerítő ulánusok közül, és épségben viszi még az este Székelykeresztúrra. Petőfi is odajut, ha velük marad. De a honvédsereg menekülésének első zűrzavarában, Gyalóky Lajos, honvédtiszt kérve kéri Petőfit: tartson vele a kocsiján. Petőfi nem áll rá: Gyalóky kocsija pedig átvergődik a menekülők áradatán, s utasai körülbelül abban az időben kerülnek biztonságba, amikor Petőfi elesik az országúton. Még egy tragikus mozzanat, — Dienes szerint a történet legtragikusabb epizódja: Bem és az ulánusokkal verekedő kísérete Petőfi közvetlen közelében vágatnak el, anélkül, hogy őt észrevennék. A költő egyedül marad az országúton, mely kiürült már, csak egy menekülő lovas bukkan még föl, a már említett Lengyel József orvos. Este háromnegyed hat óra van: most rendeli el báró Brevern gárda-főhadnagy, a nassauai ulánusok egyik századának parancsnoka, hogy az országutat tisztítsák meg az utolsó menekülöktől. A szerteszét nyargaló lovasság egyik osztaga hat órakor ér arra a helyre, — ahol fél órával később a csatateret bejáró osztrák őrnagy egy magányos halottat lát, aki körül iratok hevernek, s akinek személyleírása ráillik Petőfire.

A dráma, melyet Dienes rekonstruált, valóban szívemarkoló. De még ennél a drámánál is fontosabbak a könyv első fejezetei, melyek a Bem seregéhez csatlakozó Petőfit mutatják be. A szabadságharc menetével annyiszor elégedetlen Petőfi Bem személyében találta meg azt a szabadsághóst, akinek eszményét magában már régóta kialakította. Bem erdélyi hadjáratának nehéz hónapjai: Petőfi számára a várakozások beteljesültét, s az újbóli önmagára találást hozták el. Élete ekkor vált teljessé, — olyan teljességgel, hogy a halál ahhoz inkább hozzáadott, semmint elvehetett volna belőle.

A költemények, amelyek Petőfinek ebből a korszakából születtek, csak töredékesen fejezhetik ki az életteljességnek ezt az állapotát. Dienes könyve azonban nemcsak a halál drámáját mutatja be, hanem azt a csúcspontot is, ahová élete utolsó hónapjaiban Petőfi eljutott. A kutató tehát olyasmit segített meglátnunk, amiről Petőfi költészete sem tudósít eléggé, valószínűleg azért, mivel azt, amit az erdélyi seregnél és Bemnél megtalált Petőfi, még a költészetnél is többre tartotta. Dienes könyve, mely Petőfi utolsó esztendejét rekonstruálja, épp arról szól, amiről a költő néha hallgat. És ezért érdemli meg, hogy most az egyszer ne csak Petőfire, hanem az ő útját és sorsát oly hűségesen követő kutatóra is emlékezzünk.

Az akadémiai tudományos testületekről

Erdey-Grúz Tibor

Az Akadémiának mint az ország legfelsőbb tudományos testületének hivatása, hogy részt vegyen a tudományos kutatások országos irányításában, azok fejlesztésének elősegítésében; eredményeik gyakorlati hasznosításának előmozdításával is hozzá kell járulnia a társadalmi haladáshoz. Emellett gondoskodnia kell a tudomány műveléséről, ill. irányítania kell az intézményekben folyó kutatásokat. Noha az akadémiai törvény és az alapszabályok — a társadalmi szükséglettel összhangban — egyaránt az első helyre sorolják az Akadémiának mint tudományos testületnek a hazai kutatás egész területére kiterjedő hivatását, különös figyelemmel az alapkutatásra, mégis nagy erőfeszítések szükségesek még ahhoz, hogy e hivatását napjaink és a jövő megnövekedett igényeinek megfelelően teljesítsék a tudományos osztályok és bizottságok.

Az akadémiai intézmények irányításával, felügyeletével és ellenőrzésével járó szakigazgatási tevékenységet a főtitkár irányítása alatt működő Központi Hivatal nagyjából kielégítően végzi. Körültekintően navigál az országos célok eléréséhez szükséges központi irányítás túlzásai, a túlzott centralizáció, ill. a bürokratizmus Scyllája, és az országos érdekeket háttérbe szorító szűk szakmai sovinizmus, a túlzott decentralizáció valamint a szükséges igazgatási rendet is tagadó nézetek érvényesülésének Charybdisz között. Ilyen tevékenységnek persze az Akadémián közel negyedévszázados múltja van, és ilyen törekvések — ha kevésbé következetesen is — akkor sem voltak idegenek, amikor az Akadémián a szakigazgatást is a tudományos testületek látták el. Az Akadémia szervezetének 1969-ben elhatározott módosítását jelentékeny mértékben éppen az indokolta, hogy saját intézményei szakigazgatásának teendői háttérbe szorították a hazai kutatás egész területére kiterjedő tevékenységet. A szakigazgatás ui. — amit korszerűen szervezett, színvonalas hivatali apparátus jobban elláthat, mint testületi vezetés — kényszerítően folyamatos napi munkát tesz szükségessé ahhoz, hogy a „kerek forogjanak”, a kutatóhelyek mindennapi élete folyhassék. A testületi jellegű munkának ilymértvű szorítása nincs, viszont ezt csak tudósok grémiuma végezheti kielégítően.

Az Akadémia 1969-ben módosított szervezete, mentesítve a tudományos testületeket — a tudományos osztályokat és bizottságokat — a szakigazgatás szorító gondjaitól, elősegíti azt, hogy jobban érvényesüljön a hazai kutatás egész területét átfogó tevékenység. Bár az Akadémia hivatása e tevékenységre nem új — már az 1949. évi alapszabályok is hangsúlyozták — mégis tényleges érvényesítésében kevesebb a tapasztalatunk, mint a szakigazgatásban. Az

országos hatáskör érvényesítését ui. nem kényszeríti ki olyan napi szükségesség, mint a szakigazgatást. Jelentősége azonban a haladás perspektívájában alighanem még nagyobb, mint a szakigazgatásé. Elég itt arra utalni, hogy a hazánkban kutatásra és fejlesztésre fordított anyagi eszközökből csupán mintegy 12% jut az Akadémiára, és mindent összevéve még az alapkutatásra fordított anyagi eszközök nagy része is az Akadémián kívüli intézményekben kerül felhasználásra. Ezen túlmenően tulajdonképpen az akadémiai intézmények szakigazgatása sem látható el tudománypolitikailag kielégítően, ha nem támaszkodik a tudományos testületek — az országos feladatokat és fejlesztési trendeket figyelembe vevő — tudománypolitikai irányelveire, és nem gondoskodik az ezekre vonatkozó ajánlások megvalósításáról.

Az Akadémia tudományos osztályai és bizottságai az utóbbi két évben jelentős tevékenységet fejtettek ki országos hivatásuk terén. Ajánlásaikkal és bírázataikkal nagy mértékben hozzájárultak az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozásához. Érdemlegesen és mélyrehatóan megvitatták a terv valamennyi országos és akadémiai főirányát valamint célprogramját. Ezenkívül hozzászóltak számos más tárcaszintű főirányhoz és célprogramhoz is. Ezáltal tartósan befolyásolták a következő másfél évtized társadalmi haladásának tudományos vonatkozásait. Megvitatták továbbá és értékelték az Akadémia, valamint a Művelődésügyi Minisztérium kutatóhelyeinek 1971-ben végződő hároméves kutatási tervének az eredményeit. Ez a munka azonban még nem zárult le az 1972. évi közgyűléssel, már csak azért sem, mert nem minden téren állt kellő időben rendelkezésre a szükséges információ, és a legjelentősebb kutatási eredmények kiemelése is ezen közgyűlés utáni időszakra maradt.

Ügyszintén eredményes munkát végeztek a tudományos osztályok és bizottságok a jelenlegi ötéves kutatási tervek előkészítésében és megvitatásában. Hozzájárultak ahhoz, hogy a tervek beleillesszékjenek a távlati terv kereteibe. Bár az utóbbit csak 1972 áprilisa végén hagyta jóvá a kormány, amikor az ötéves terv már elkészült, a tudományos testületek mégis érvényesíthették a távlati terv koncepcióit, mivel az utóbbiak kialakításában tevékenyen részt vettek, s a kormány által változtatlanul elfogadott tervjavaslatot jól ismerték.

Az Akadémia tudományos testületei az utóbbi két évben főleg a különféle szintű kutatási tervekkel valamint az eredményekről szóló beszámolókkal voltak elfoglalva, és csak kevés erejük maradt az országos jelentőségű egyéb tevékenységre. A konkrét tervmunkák nagy jelentősége mellett ez azért sem kifogásolható, mert idő kellett ahhoz, hogy gyakorlatilag kialakuljon a tudományos osztályok új munkamódszere, amely merev hivatali apparátus helyett flexibilisen, az esetenként igénybe vett szakértők széles körére támaszkodik, és minden ügy előkészítését hozzáértő specialistákra bízva, gondoskodva teljesítményükhöz mért illő díjazásukról. Az erre legalkalmasabb szakértők kiválasztása, a különböző témák speciális jellegének érvényre juttatása mellett a céltudatos folyamatos munkához mégis szükséges mértékű egységes szempontok figyelembevétele, a speciális és általános ellentéte egységének gyakorlati érvényesítése nagy erőfeszítéseket igényelt. Az ezzel járó nehézségek aligha voltak kisebbek, mint az üzemekben valamely új technológia bevezetésével járók. Érthetően ellenállás is mutatkozott a testületi tevékenység „új technológiájával” szemben, amely szerint a hivatali apparátus osztályon-

kint csupán egy állandó ügyintézőből és egy adminisztrátorból áll, vagyis sokkal kisebb az általában szokásosnál.

Az aktuális kutatási tervek elkészültével valamint a beszámolók értékelésével, továbbá az új munkamódszer megszilárdultával befejezettnek tekinthető a tudományos testületek tevékenységének ez a szakasza, és a következőkben több figyelem fordítható az egyéb tevékenységekre. Továbbra is fontos persze az országos távlati tudományos kutatási terv főirányaiban folyó kutatások szemmel tartása, előmozdítása, előrehaladásuk és eredményeik megvitatása, ill. értékelése. De bármily fontos is ez, a tudományos osztályok és bizottságok tevékenységének mégis csupán egy részét alkotják. Ez kitűnik egyebek között a vonatkozó kormányhatározat azon intézkedéséből is, hogy az országos kutatási főirányok és célprogramok a kutatásra és fejlesztésre előírányzott anyagi és szellemi kapacitásnak országos átlagban $1/4 - 1/3$ részét vegyék igénybe. E kapacitásnak legalább kétharmada tehát az országos távlati terven kívüli célokra szolgál. Az Akadémia tudományos testületei országos jellegű tevékenységének azonban ezekre is ki kell terjedni, mert az országos távlati terven kívüli kutatásoknak is nagy szerepük van a társadalmi haladásban és a tudomány fejlődésében.

Annál is inkább kellő súlyt kell kapni az országos távlati kutatási terven túl mutató tevékenységnek, mert tartós új kötelezettsége az Akadémiának az, hogy az ötéves népgazdasági tervidőszakokban két ízben (a 3. és az 5. évben) számoljon be a kormánynak az országszerte elért legjelentősebb kutatási eredményekről. Ahhoz persze, hogy megtehessük ezt, a kormányhatározat szerint rendszeres tájékoztatást kell kapnunk a minisztériumoktól és a többi országos főhatóságoktól az irányításuk alatt működő kutatóhelyeken elért fontosabb eredményekről. Bár e tájékoztatások nélkülözhetetlenek, de az ezekben jelentett eredmények elbírálására és értékelésére, közülük a társadalmilag számunkra legjelentősebbeknek a kormány számára felelősen való jelentésére csak akkor lesz képes az Akadémia, ha az osztályok és bizottságaik az országban folyó kutatások minél szélesebb spektrumán folyamatosan rajta tartják a szemüket. Minden kutatásra persze nem terjedhet ki a figyelem, hanem azokra a területekre kell szorítkozni, amelyeken a kutatómunka színvonala és terjedelme folytán várhatók országos jelentőségű eredmények. Ha e területek biztonsággal nem is jelölhetők ki előre, az Akadémia közel 100 tudományos bizottságának 1800 tagja között a tudománynak úgyszólván minden ágazata, a kutatásnak minden szintje és szektora képviselve van (a bizottsági tagok 80 százaléka nem akadémiai kutatóhelyen dolgozik), ami lehetővé teszi a folyamatos figyelemre méltó fontos területek kiszemelését, és a váratlan jelentős eredményekre való felfigyelést.

Az Akadémián kívüli jelentősebb kutatások figyelemmel kísérése azért is fontos hivatása a tudományos testületeknek, mert csak ezáltal tehetnek körültekintő ajánlásokat az akadémiai kutatóhelyek és szakigazgatásuk számára tematikájuk, valamint fejlesztési irányuk folyamatos korszerűsítésére, ill. a mindenkor társadalmi igényekhez való hozzáillesztésre. Márpedig szakigazgatás joggal elvárja, hogy a tudományos testületek az országos képbe illesztve — a tudományágazat külföldi irányzatait is mérlegelve — nyújtsanak segítséget az akadémiai kutatóhelyek tematikájának kialakításához, ill. folyamatos korszerűsítéséhez, valamint a kutatóhelyek hálózatának optimális fejlesztéséhez.

Az osztályok és a bizottságok eddig is foglalkoztak az illetékességi körükbe tartozó egyes tudományágazatok hazai helyzetének feltárásával, eredményeinek általános értékelésével, a társadalmi haladáshoz való hozzájárulásának megvitatásával, az ágazat nemzetközi életében elfoglalt helyével, valamint fejlesztésének ajánlható fő irányjaival. Ez a tevékenység azonban eddig nem kapott kellő súlyt, amit egyebek között az is mutat, hogy az Akadémia elnöksége 1971-ben mindössze három ágazat helyzetéről kapott az osztályoktól jelentést. Az ez irányú tevékenység a jövőben nem csak kibővítésre szorul, hanem kiegészítésre is. Az utóbbira főleg abban az irányban, hogy a helyzet-elemzést ki kell egészíteni részletesebb prognózisokkal a további fejlődésre, a rokonterületekkel való kölcsönhatásokra és a társadalmi jelentőség változásaira vonatkozóan. E tevékenység rendszeresebbé tételére és súlyának növelésére a Tudományos Testületi Titkárság — az osztályokkal együttműködve — kidolgozta annak a tervét, hogy a következő 5-6 évben, célszerűen ütemezve, minden nálunk fontos tudományterületre készüljön ilyen helyzet-elemzés és fejlődési prognózis. Érdemes e nálunk még szokatlan kiegészítés terhét vállalni, mert a körülmények prognózisok nagy segítségét fognak nyújtani a későbbiekben olyan kutatási és fejlesztési tervek készítéséhez, amelyek az eddigieknél hatékonyabban szolgálják a társadalmi haladást.

A tudományágazatokra vonatkozó helyzetelemzések és prognózisok kidolgozásában a munka zöme a bizottságokra hárul. Az előkészítő munkába be kell vonni a szakma tudományos és tudománypolitikai, ill. ideológiai vonatkozásban tekintélyes szakértőit, illően díjazva tevékenységüket. Az általuk készített tervezetet a bizottságoknak — esetleg megfelelő munkabizottságok bevonásával — mélyen szántóan és sokoldalúan meg kell vitatniok. Ezután kerül az ügy az osztályülés elé, amely a szakterület szélesebb tudományos, tudománypolitikai, ideológiai és egyéb társadalmi összefüggéseinek figyelembe vételével alakítja ki a véleményét. A hazai viszonyok között legjelentősebb tudományágazatokra vonatkozó helyzetelemzéseket és fejlődési prognózisokat az elnökség is meg fogja vitatni, főleg a szélesebb körű és távolabbi összefüggések hatékonyabb kidomborítása érdekében.

A témaválasztásban a kutatóknak nagy szabadságot kell biztosítani, mert a társadalmi összefüggéseket is figyelemmel kísérő és a gyakorlati élettől sem elszigetelődő lelkiismeretes tudós maga tudja legjobban megítélni, hogy szakterületén mely konkrét problémák vizsgálata viszonylag a legidősebb egyrészt a tudomány fejlődésének belső logikája szerint, másrészt a társadalmi haladás aktuális lépéseinek előmozdítása érdekében. Azokon a területeken azonban, amelyek fejlesztésére a társadalom jelentékeny erőket koncentrálni, joggal elvárható, hogy a hozzáértők szélesebb grémiuma dolgozzon ki nagy vonalakban tematikai koncepciót és a kutatói utánpótlásra vonatkozó elgondolást is, ami zsinórmértékül szolgálhat a részletekre vonatkozó konkrét témaválasztásban, valamint a fiatalabb kutatók fejlődésének előmozdításában, ill. a posztgraduális továbbképzésben.

A Szegedi Biológiai Központ létesítésének előkészítéseként pl. az Akadémia biológiai tárgykörű bizottságai és a biológiai osztálya jól átgondolt koncepciót dolgoztak ki az új intézmény által lehetővé tett kutatásokra és az új munkahelyekre tervezett kutatók kiképzésére. Ilyenféle feladat áll most a Szervezési Bizottság előtt, miután a Központi Kémiai Kutatóintézet száz

kutatóra tervezett új szerves kémiai részlegének létesítése a megvalósítás stádiumába jutott, ami lényegesen kibővíti a szerves kémiai alap kutatás bázisát.

A kutatási kapacitás lényeges kibővítése folytán egy-egy területen oly mértékben új helyzet alakulhat ki, hogy a korábbi körülmények között kielégítő tematikai koncepció és kutatói utánpótlási elgondolás nem csak kiegészítésre szorul, hanem lényeges átdolgozásuk indokolt. Ilyen esetekben az új koncepció nem szorítkozhat a kapacitás *növekedéséből* közvetlenül adódó új lehetőségekre, hanem figyelembe kell venni azt, hogy a lényeges növekedés következtében az adott tudományterület *egészén* megváltoztak a viszonyok. Ezért az új koncepciót az egész ágazat, mint *egységes egész* számára kell kidolgozni.

Nagyon fontos, hogy a tudományos testületek tevékenysége mélyen és szerteágazóan gyökerezzen a hazai viszonyokban. Mindazonáltal hiba lenne, ha látókörük lezárulna az országhatáron. Elvárható tőlük, hogy szakértőik széles körének bevonásával rendszeresen szemmel tartásuk a tudomány külföldi fejlődését is, felfigyeljenek a keletkezőben lévő új irányokra, kialakuló módszerekre, valamint új vívmányokra, akár ott jöttek létre, ahol várható volt, akár meglepetésszerűek. Az osztályoknak és a bizottságoknak mélyen-szántó referátumok alapján rendszeres időközökben meg kell vitatniuk a világ tudományos életének különféle újdonságait, igyekezniük kell képet alkotni jelentőségükről a haladás szolgálatában. Véleményt kell kialakítani arra vonatkozóan, hogy az összes körülmények mérlegelésével mennyiben indokolt a külföldi tudományos újdonságok hatására számottevően módosítani tudománypolitikai elgondolásainkat, ill. kutatási terveinket.

A tudományos osztályoknak nagy vonalakban folyamatosan figyelemmel kell kísérni a kutatógárda fejlődését. Jól megindokolt ajánlásokkal kell segíteniük a TMB munkáját. Jó lenne, ha rendszeresen felhívnák a TMB figyelmét egyrészt azon témakörökre, amelyeket indokolt az aspirantúra tárgykörébe bevonni, másrészt részletesen megindokolt konkrét javaslatokkal hozzájárulhatnának annak a megelőzéséhez, hogy a minősítési eljárás adminisztratív értékrendje elszakadjon a jól megalapozott szakmai értékrendtől. Nagy felelősséget ró az osztályokra az egyetemi tanárok és docensek valamint kutatóintézeti vezetők kinevezésére vonatkozó javaslatok tudományos vonatkozásban való elbírálása. E bírálatok jelentékenyen befolyásolhatják az egyetemek tudományos színvonalának alakulását.

A tudományos életnek nagy jelentőségű tényezője a könyv- és folyóiratkiadás. Ennek jelentékeny része felett a tudományos osztályok rendelkeznek. Mintegy 80 tudományos folyóirat szerkesztésért az osztályok felelősek azáltal, hogy ők választják meg a felelős szerkesztőt valamint a szerkesztőbizottságot, továbbá ők szabják meg és ellenőrzik a folyóiratok tudományos irányzatát, szakmai színvonalát. Évente több mint 4000 szerzői ív terjedelmű tudományos könyv kiadása tárgyában az osztályok határoznak, az Akadémiai Kiadó pedig végrehajtja e határozatokat. (Ezenkívül a Kiadó saját hatáskörében is több ezer szerzői ív terjedelmű művet ad ki.)

Ideje lenne azonban, hogy a könyvkiadás tekintetében is csökkenjen az Akadémia tudományos testületeinek „befelé fordulása”. Jó lenne, ha az

osztályok – bizottságaik bevonásával – kiterjesztenék figyelmüket a többi kiadóknál megjelenő könyvekre és szakfolyóiratokra is. Jó lenne, ha az egész tudományos jellegű magyar könyv- és folyóiratkiadás termékeiről minél több színvonalas bírálat jelennék meg. Egy-egy időszak termékeinek áttekintő, érdemleges megvitatása és valódi társadalmi hatásának feltárása révén segítenének a tudományos testületek abban, hogy a hazai könyv- és folyóiratkiadás minél hatékonyabban mozdítsa elő a haladást.

A kiadási tevékenység terén is érvényes persze az, hogy a haladás útja nem nyílegyenes, hanem zezugos. Nem csak kifogástalan könyvek valamint cikkek jelennek meg. Túlzott szigor, az „abszolút biztonságra” törekvés az előzetes lektorálásban nem csak elszürkítené tudományos irodalmunkat, hanem a társadalmi haladásnak sem kedvezne. Keletkezésük stádiumában borzas új eszmékből is bontakozhatnak ki haladó irányzatok. A tudomány történetében arra is van példa, hogy téves eszmék leküzdése hozzájárult a tudományosan helytálló marxista szemlélet további kibontakoztatásához. Veszélyezteteti azonban a haladást, ha a tévesnek tűnő, ill. vitatható művek nem váltanak ki vitát, ha az ilyen művek megjelenését nem követik olyanok, amelyek részletesen elemzik a támadható nézeteket, a negatívumokkal érvek által szembeszállnak, a pozitívumok kibontakozását pedig alkotóan előmozdítják. Jó lenne, ha az osztályok és a bizottságok céltudatosan és rendszeresen is serkentnék a tudományos élet ezen – nálunk meglehetősen satnya – ágának a felvirágzását.

Nemzetközi vonatkozásban is jelentős tevékenysége a tudományos testületeknek a tudományos rendezvények tervének kidolgozása, valamint megvalósításának figyelemmel kísérése és a rendezvények lefolyásának az értékelése. A nemzetközi szervezetek manapság szívesen szervezik rendezvényeiket Magyarországon. Ezt örömmel látjuk, mert a hazai tudományos élet nemzetközi megbecsülésének egyik jele. Mindamellettt körültekintés szükséges e téren is. Egyrészt csak olyan tematikában vállaljuk nemzetközi kongresszus szervezését, amelyben a hazai kutatás is számottevő eredményeket mutathat fel, és képes magas színvonalon vitába szállni olyan nézetekkel, amelyeket nem tekinthetünk magunkénak. Másrészt különös óvatossággal szabad csak vállalni a sok száz vagy ezer résztvevővel tervezett óriási kongresszusok szervezését, bármilyen divatosak is ezek. Nem is szólva az elhelyezési nehézségekről, gondolni kell arra, hogy az ilyenek általános jelentősége nem annyira a tömeges előadásokban és szűkre szabott vitákban van, hanem inkább abban, hogy alkalmat adnak a tudósok személyes megismerkedésére és találkozására, ami persze szintén hasznos. Konkrét tudományos jelentősége azonban sokkal nagyobb a szűkebb körű rendezvényeknek: szimpozionoknak, kollokviumoknak, nyári iskoláknak stb., amelyekben a szakma tekintélyes képviselői (többnyire ötvennél nem többen) részletesen vitatnak meg valamely szűkebb témakört, és betekintést engednek a műhelymunkába is. Törekedni kell arra, hogy az Akadémia rendezvénytervét zömével ilyenek alkossák, de körültekintően ítéljük meg, hogy melyekre hívunk meg külföldi tudósokat.

A hazai tudományos életnek a nemzetközibe való bekapcsolódása optimális arányainak kialakítását jelentősen elősegíti, ha az osztályok és a bizottságok figyelemmel kísérik a külföldi tudományos rendezvények terveit is, és felhívják az illetékesek figyelmét, hogy azok közül melyek a mi szempontunkból a legjelentősebbek, amelyeken magyar kutatók részvétele is ajánlatos. Az

ilyen jellegű ajánlások azonban csak akkor lehetnek hatékonyak, ha a hazai vonatkozások gondos mérlegelésével, alapos kritikával történnek. Ellenkező esetben ui. — ha arra az álláspontra helyezkedünk, hogy minden rendezvényen való részvételtől származhat valami előny — ajánlásainknak alig lesz súlya, mert a tudományos rendezvények növekvő áradatában válogatás nélküli részvételünk nem indokolt, és nem is lehetséges.

A tudományos testületi tevékenység jelentékeny részben olyan jellegű, hogy a kialakult vélemény, ill. állásfoglalás egyben ajánlás, ill. javaslat is valamely intézkedésre illetékes igazgatási szerv számára. Fontos tehát, hogy ezek kellőképpen tudomást szerezzenek róla.

Ha valamely kormányhatározat vagy miniszteri utasítás előkészítéséhez hivatalosan kért véleményről van szó, akkor ez a visszacsatolás önműködően bekövetkezik, feltéve persze, ha a testületek a törvényesen előírt időn belül foglalnak állást. Fontos azonban, hogy a tudományos testületek *saját kezdeményezése* révén kialakult állásfoglalásokról is értesüljenek az illetékes — akadémiai és nem akadémiai — igazgatási szervek. Erről gondoskodni a tudományos testületek feladata, valamint az is, hogy tőlük telhetően figyelemmel kísérik ajánlásaik, ill. javaslataik sorsát. Ha méltányos idő múltán sem kapnak információt erről, akkor forduljanak segítségért az elnökséghez. Az Akadémia vezetősége ui. nagy jelentőséget tulajdonít annak, hogy a tudományos testületek ajánlásaira és javaslataira az arra illetékes szervek reagáljanak. Nem mintha elvárnók, hogy minden kezdeményezésünket elfogadják, de tanulságos számunkra az is, ha tájékoztatást kapunk arról, hogy milyen okok, ill. körülmények miatt nem volt figyelembe vehető az általunk kialakított vélemény.

*

Nem folytatom az Akadémia tudományos testületei hivatásának a taglalását, noha a fentiekén kívül még számos más témakör is tartozik tevékenységükhöz. Talán eléggé kitűnik a vázoltakból is, hogy a tudományos osztályok és bizottságok munkássága milyen nagy jelentőségű a társadalmi haladás előmozdításában, és milyen sokfelé ágazik el. E testületek nagy mértékben hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a tudomány hazánkban is minél hatékonyabban mozdítsa elő a szocialista társadalom kiépítését. De a sokfelé ágazás egyben arra is int, hogy az ágak súlyát tekintetbe vevő, jól átgondolt tervek szerint tevékenykedjünk, nehogy szétforgácsoljuk és ezáltal elfecséreljük erőinket, amelyek természetszerűen korlátozottak.

Rendszerszemlélet a szervezésben és irányításban

Jándy Géza

A rendszerszemlélet mint „szemlélet” vagy megközelítési mód filozófiai kategória. Célja igen egyszerű és jószándékú: a tévedések és csalódások elkerülése. Eszköze az egésznek és részeinek folytonos ellenőrzése. *Churchman* szerint, aki ennek a divatos irányzatnak egy jelentős képviselője, a rendszer-megközelítés akkor kezdődik az emberben, amikor a világot már mások szemeivel is nézni tudja.

A műszaki-gazdasági elemzésekben eddig is hangoztattuk a komplex szemlélet szükségességét, de hatékonysági kritériumaink rendszerint csak egy szűk sávban megfogalmazott feladat vonatkozásában igazak. A végső megoldásra rendszerint több gondot fordítunk, mint a célra vagy a feladat szerteágazó összefüggéseire. Gondos elemzéssel válogatunk egy beruházás terv-variánsai között, de a beruházás céljának helyességét, várható hatását az emberre és a környezetre már nem szoktuk, rendszerint nem is tudjuk, olyan objektíven elbírálni. Ezért a gazdasági és a műszaki tervezésben, a különféle szervezetek irányításában, a szervezés technológiájában a rendszerszemlélet semmiképpen nem lehet rossz dolog.

Jelen cikk azzal kíván foglalkozni, hogyan hat ez az irányzat a szervezés és irányítás módszertanára. De előbb tisztázzuk, milyen rendszerek megközelítéséről is van itt szó és pillantsunk be a rendszerelméletbe.

A rendszer és elmélete

A *rendszeren* itt a kölcsönhatásban, dinamikus kapcsolatban levő elemeknek, dolgoknak valamilyen szervezett, kohéziós együttesét értjük, amit bizonyos határvonal és működési egység jellemez. Ezek az elemek, dolgok, lehetnek absztraktok, mint pl. a számrendszer, vagy pedig konkrétok, mint pl. a naprendszer. A bennünket érdeklő szervezetek nyilván konkrét (sőt aktivitás kifejtésére képes, vagyis *viselkedési*) rendszerek, de mint látjuk, nem minden konkrét rendszer szervezet. A rendszer határa: az elemei, részei, változói köré húzható zárt vonal, amellyel a rendszert *környezetétől* kívánjuk elválasztani, és amelyre az jellemző, hogy rajta keresztül az energia-, kommunikáció- stb. csere jól megfigyelhető, meghatározható. Létezhet ez a vonal fizikai értelemben is, de ez nem szükségsszerű, hiszen a rendszerbe beleértethetünk olyan komponenseket, változókat is, mint a feladatkörök, cselekedetek, elvárások, hírközlések, befolyási és hatásköri viszonyok, vagyis amelyek már kevésbé kitapinthatók, de amelyekre figyelmünket éppen összpontosítani akarjuk. Így a rendszer (és azon belül az endogén hatások) elhatárolása nagy-

mértékben függ a vizsgálandó ember szempontjaitól. Ugyanaz a közösség például egyszerre alkotóeleme több rendszernek is, amelyeknek határvonalai közősek vagy eltérők is lehetnek. Minden rendszer működik, csinál valamit, amivel törekszik valamire. A rendszer a saját inputja és outputja közötti összefüggés szerint lehet determinisztikus és sztochasztikus. Attól függően, hogy a változások túlnyomóan egyenletesen vagy szakaszosan mennek végbe, a rendszer folytonos vagy diszkrét.

A komplex rendszerek tanulmányozásának a hagyományos mechanisztikus vagy analitikus módszerével szemben — főleg a biológusoknál — tapasztalható elégedetlenségből egy új irányzat fejlődött ki. Úgy találták, hogy a komplexitás bizonyos szintjein olyan váratlan tulajdonságok tűnnek elő, amelyeket a kisebb komplexitású szintek tanulmányozásával nem lehet megjósolni. Ezért egy új, formális tudománynak, az *általános rendszerelméletnek* szükségességét hirdették, amelynek tárgya a rendszerekre általánosan érvényes alapelveknek leszármaztatása és megfogalmazása (*Bertalanffy*, 1960). Az általános rendszerelmélet művelésével számos értékes gondolat mellett sok vitatható következtetés is született. Az e körüli vita jól tükröződik *Ludwig von Bertalanffy*, *Kenneth E. Boulding*, *Russel L. Ackoff* és mások 1947 és 1967 között elmondott, ill. publikált és magyar nyelven is hozzáférhető tanulmányaiban.¹

A rendszerelméletre vonatkozó megállapításokat megpróbálván összehangolni, *Boulding* megfogalmazott néhány posztulátumot, feltevést, amiből főként az tükröződik, hogy a rendszerteoretikus eszménye, sőt mániája a tapasztalati világban és annak törvényeiben felismerhető és megteremthető rend, ami nem mindig veszélytelen ambíció, de a rend, a szabályszerűség kutatása és a rendszerezés amúgy is jellemzője minden tudományos munkának.²

A rendszerelméletnek a hegelianus filozófusoktól megörökölt, gyakran elhangzó és további következtetésekre bátorító tézisei, mint:

1. az egész, vagyis a rendszer több, mint részeknek összege,
2. az egész határozza meg a részek tulajdonságait és
3. a részek elszigeteltségükben nem ismerhetők meg,

nem sokat mondanak nekünk. A bennünket foglalkoztató rendszerek vonatkozásában az első állítás nyilvánvaló trivialis. Mivel a részek az egésznek a részei, a második tézisből az következik, hogy az egész önmagát határozza meg. A harmadik gondolat azt állítja, hogy egy entitásnak elszigeteltségében létező tulajdonságaiból nem jósolhatók meg azok a tulajdonságai, amelyeket csak más entitásokkal kapcsolatba kerülve fog kimutatni. Erre a tézisre nemcsak a fizika története, de a fizikai módszerek alkalmazásában azóta nagy járatosságot szerzett biológia is számos cáfolatot tud adni.³

Az általános rendszerelmélet jellegzetes fogalmi-, gondolataiként a következőket szokták felsorolni:

1. a rendszer összetevői között fennálló *kölcsönös kapcsolatok és kölcsönhatások*,
2. *teljesség* a „megsemmisítő felosztás” helyett,

¹ Rendszerelmélet (válogatta és az eredetivel egybevetette: *Kindler J.* és *Kiss I.*), Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969.

² *K. E. BOULDING: General Systems as a Point of View*, in *Views on General Systems Theory* (ed. *M. D. Mesarovic*), John Wiley and Sons, 1964.

³ *D. C. PHILLIPS: Systems Theory — a Discredited Philosophy*, Abacus, Sept. 1969.

3. *célra törés*,
4. *input és output*, vagyis ami a rendszer célirányos tevékenységét gerjeszti, és amit az nyújt,
5. *nyílt rendszer*, amely a környezetétől felvesz inputot, egzogén hatásokat,
6. *zárt rendszer*, amelynek inputja egyszer s mindenkorra meghatározott, további egzogén hatással nem kell számolni,
7. *transzformáció* az inputból az outputba,
8. a termodinamikából átvett *entrópia*, amelynek maximuma egy ember-gép rendszerben a működéshez szükséges információk teljes hiányát jelzi,
9. a kölcsönhatásban álló komponensek *szabályozása visszacsatolás* segítségével az eredeti terv betartására,
10. *hierarchia*, vagyis a rendszer beillesztése más rendszerekbe (rendszerek egymásba skatulyázása),
11. *differenciálódás*, vagyis az elemek szakosodása,
12. *azonos végződés* (vagy *eredet*), amin azt értik, hogy a nyílt rendszerek ugyanazt a végső állapotot több kiinduló pontból elérhetik, vagy ugyanannak a kiinduló állapotnak több különböző befejező állapota lehetséges.

Mindez azonban ugyancsak jellemző az operációkutatásra, kibernetikára, rendszertechnikára, vagyis a rendszerek vezetésével, operációik tervezésével, irányításával foglalkozó sajátos diszciplínákra is.

A rendszerelméleti vita során hamar kialakult egy olyan vélemény, hogy az általános rendszerelmélet aligha lehet valami általános diszciplínává, amely a létező rendszerekből szubtrahálja és szintetizálja elveit. Sokkal inkább nézőpont, szemléletmód, probléma-megközelítés.

D. C. Phillips már hivatkozott és címében is figyelemre méltó tanulmányában rámutat a „rendszer” jelentésének relativitására, a rendszerelmélet tartalma körüli bizonytalanságra, valamint az analitikus és mechanisztikus módszerek ellen felhozott érvek gyengeségére. Említettem, hogy a rendszer-teoretikusok e módszereket a váratlan jelenségek miatt a biológiai és más komplex rendszerek tanulmányozásánál alkalmatlannak találták. Csakhogy a váratlan jelenségek minden más tudományos módszernek is gondot okoznak. Az ugyanis logikailag lehetetlen, hogy egy érvényes dedukció végkövetkeztetése olyasmit is tartalmazzon, ami nem szerepel a kiinduló állításokban. Vagyis egy váratlan tulajdonság felismerése nem származtatható olyan premisszákból, amelyek erre a tulajdonságra vonatkozóan semmi utalást sem tartalmaznak.

Ha a tudományos elmélettől megkívánhatjuk az előrelátási képességet, akkor mai állapotában az általános rendszerelméletet, amely az eseményeket inkább utólag (post factum) magyarázza, jóslatai pedig túlságosan bizonytalanok, nem tekinthetjük tudományos elméletnek. Ezt tényállásként 1962-ben Bertalanffy is elismerte és ez Phillips vizsgálódásának végkövetkeztetése is. Kedves önróniával írja Boulding, hogy amikor általános rendszerelméleti elképzelései túl messzire szárnyalnak, felesége a következő szavakkal hűti le: „Ha te akarsz lenni a nagy integrátor, akkor tudnod is kellene valamit”.

Meg kell jegyezmem, hogy a *rendszerelmélet műszaki tervezési, fejlesztési irányzata* a hardware rendszerekre (gépi, villamossági, elektronikai és hasonló rendszerekre), és elsősorban azok matematikai struktúrájára fordítja figyelmét. De beszélnek újabban *matematikai rendszerelmélet*ről is, amelynek első

eredményei az automaták elméletére épültek, majd később a szabályozás-elmélet felhasználásával már az általános rendszer matematikai definíciója is megszületett. A matematikai rendszerelmélet a rendszert az input, output és az állapotváltozók, ill. az állapotváltozást leíró egyenletek alapján értelmezi.

Ami a — filozófiai aspektusú — általános rendszerelmélet törekvéseiben a szervezéstudomány, ill. irányításelmélet számára valóban nyújt valamit, az a „*ceteris paribus*” elvvel szemben egy jóval szélesebb — azt azonban semmiképpen nem helyettesítő vagy félretoló — *szemléletmód*.

A rendszer feltárása

Churchman a szervezett rendszerek jellegzetességeit vizsgálva öt alapvető szempontot vázol fel:⁴

1. a teljes rendszer célja és — ami még lényegesebb — a teljes rendszer teljesítményének mértéke;
2. a rendszer környezete, különösen a kényszerítő feltételek;
3. a rendszer erőforrásai, segédeszközei, pontosabban saját termelési tényezői;
4. a rendszer összetevői (komponensei), azok tevékenységei, céljai és teljesítménymértékük;
5. a rendszer vezetése.

Természetesen a rendszerről való elmélkedésnek más útjai is vannak, ezt a felsorolást Churchman maga is minimálisnak és informatívnak tartja. Vegyük sorba ezeket a szempontokat.

ad 1. A *célok* (vagy végcélok) a rendszer törekvései. Ezért a célkeresés a rendszer egyik jellegzetessége. De az emberi rendszereknél a cél meghatározása rendszerint nem könnyű dolog. A kívánt eredmény eléréséhez a kitűzött célok valójában mennyire fontosak? Milyen mértékben hajlandó a rendszer feláldozni nyilvános céljait a ki nem mondott célok érdekében? Egyeznek-e a kinyilvánított célok a tényleges célokkal? Ilyen kérdésekre kell a kutatónak itt válaszokat keresnie. A kimondott és ki nem mondott célok tényleges fontossága gyakran a költségek, ill. a nyereség elemzésével jól megvilágítható.

A célokra a munka szervezésében van szükség. Ha azok valamilyen módon nem kvantifikáltak, lehetetlen lesz a teljes rendszer teljesítményét mérni. Más szóval a rendszer céljai megvalósulásának pontosságáról nem lehet beszélni anélkül, hogy a teljesítmény objektív mértékével rendelkezni. A teljesítmény-mérték szintén tartalmaz költség-megfontolásokat.

Mivel a célok csak a tevékenység (cselekvés) útján valósulnak meg, a célok elemzésében vizsgálni kell a tevékenységnek mind a szándékos és ismert, mind pedig a nem tervezett vagy nem ismert következményeit. Utóbbiak létezését, jelentőségét a célok értékelésekor sajnos gyakran nem veszik észre.

ad 2. A *környezet* mindaz, ami a rendszer *irányításán*, változtatási hatáskörén kívül áll, viszont a rendszer céljaival valamilyen összefüggésben van. Ugyanis a környezet tartalmazza mindazt, ami előírja és korlátozza a rendszer teljesítményét. A rendszer-problémában a környezetet adottságként fogadjuk el, amin a rendszer nem változtathat. Kiegészíthetjük ezt azzal, hogy az időben előrehaladva minden döntés előkészítésekor újra meg kell vizsgál-

⁴ C. W. CHURCHMAN: The Systems Approach, Dalecort Press, 1968.

nunk a környezetet. Természetesen bele kell értenünk a rendszer fogalmába a kölcsönhatás, egymástól függőség és együttműködés fogalmát is. Lényeges itt az input és output fogalma is, amivel a környezet hat a rendszerre, ill. a rendszer alkalmazkodik, vagy visszahat a környezetre.

ad 3. Az *erőforrások* (segédeszközök) mindazok az eszközök, amelyek a cél megvalósításához szükséges tevékenységek végrehajtásához rendelkezésre állanak. Ezek a rendszeren belül vannak és mindazon dolgokat tartalmazzák, amelyeket a rendszer *változtathat* (szervezhet) és saját előnyére *felhasználhat*. Az emberi rendszerek valódi segédeszközei nem csak a munkaerő, az álló és forgóeszközök, hanem úgyszintén a rendszer emberi és nem emberi (dologi) segédeszközei gyarapításának (használt vagy mellőzött) lehetőségei is. Az operációkutató figyelmét nem csak a meglevő kapacitások kötik le, hanem az is, hogyan lehet a rendszer segédeszközeinek felhasználásával a jövő számára jobb segédeszközöket teremteni. A segédeszközök olyan fogalmakkal mérhetők, mint a pénz, munkaóra, anyagköltség stb.

A hagyományos vállalati mérleg ma már nem ad szakszerű információkat ahhoz, hogy a szervezet múltjából tanulhassunk. Sok fontos tényezőt figyelmen kívül hagy, az erőforrások felhasználásáról homályosan tájékoztat, nem segít a kudarcok és az elszalasztott alkalmak, lehetőségek leleplezésében, feltárásában.

ad 4. Az *összetevők* (komponensek) azok a feladatok, munkák vagy tevékenységek, amelyeket a rendszernek a célok megvalósításához teljesítenie kell. Churchman itt helyesen nem annyira a szervezetre vagy funkcionális csoportokra, hanem inkább a funkciókra fordítja figyelmét. A hagyományos irányzat általában nem ez, hanem az elszámolási főkönyv szerinti tagozás. Pedig a tevékenységek vagy feladatok elemzésekor helyesebb azokat — nem az egységek szerinti teljesítményértékek alapján, hanem — a teljes rendszerre kivetítve értékelni.

Ennek a gondolatmenetnek alapfeltétele azoknak a komponenseknek és tevékenységeknek felismerése, amelyeknek teljesítményértéke ténylegesen kapcsolatban van a rendszercélok teljesítésének mérésével.

ad 5. A *vezetés*. A rendszer vezetése címén Churchman két alapvető funkciót magyaráz: a rendszer tervezését és irányítását. A tervezés felöleli a rendszernek az előzőekben felsorolt minden aspektusát, nevezetesen törekvéseit vagy céljait, környezetét, erőforrásainak hasznosítását, és komponenseit vagy tevékenységeit. Az irányításba tartozik mind a tervek végrehajtásának vizsgálata, mind a változtatás tervezése. A vezetőnek meg kell győződnie arról, hogy a terveket az eredeti elképzeléseknek és elhatározásnak megfelelően hajtják végre, vagy ha nem, akkor meg kell keresni annak okát. Ez az elsődleges jelentése a kontrollnak, másodlagos értelme azonban a beavatkozások tervezése is.

A változások (amelyek átfogók vagy részlegesek lehetnek) elkerülhetetlenek minden rendszerben. Ezért minden működő rendszerben a terveket időszakonként felül kell vizsgálni és újra kell értékelni. A rendszernek minden időben és minden feltétel között érvényes valamennyi célját senki nem láthatja előre. Ugyanez érvényes az állandó változásoknak kitett szervezeti környezetre, ugyanígy nem lehet előre látni a jelentős erőforrások kínálatát és nem lehet olyan teljesítményértéket találni, amelyet soha nem kell javítani vagy korszerűsíteni. Ezért a beavatkozásoknak, a változtatásoknak a módját is meg kell tervezni.

A rendszer tervezéséhez és irányításához társul a szervezet *önszabályozását* szolgáló információk áramlásának és a *visszacsatolásnak* fogalma, ami a kibernetika problémaköréhez vezet.

A fenti öt alappremisszából a rendszerrel asszociált más jellegzetességek is leszármaztathatók.

Ez tehát a rendszerek megközelítésének Churchman által javasolt váza. Tegyük hozzá, hogy számos döntési vagy irányítási problémánál ezek a kérdések közvetlenül megválaszolhatók. A vezetésre pedig mindig jellemző a rendszer fenntartásának, fejlesztésének, a környezettel való kapcsolatának (információszerzés, tájékoztatás), célra mutató tevékenységeinek, operációinak, valamint gazdálkodásának tervezése és irányítása. Így a vállalatvezetésen belül megkülönböztethetjük a vállalatirányítást, a termelésirányítást és a gazdálkodás-irányítást.

A szervezet és vezetése

A vezetéssel összefüggésben a szervezeteknek négy lényeges jellemzőjét szokták megkülönböztetni:⁵

1. a szervezet tartalma, összetétele (vagyis ember, gép, anyagi-műszaki bázis és pénz, tehát saját termelési tényezői);
2. a szervezet struktúrája;
3. kommunikációja és
4. irányítása.

Hangsúlyozzák, hogy a szervezet adaptív (alkalmazkodásra képes) és legalábbis részben önmagát szervező (önszabályozó) rendszer, amelynek tehát mind a cselekvési irányok, mind a célok vonatkozásában bizonyos választási szabadsága van (vagyis csak az ilyen tulajdonságú egységeket tekinthetjük önálló szervezetnek). A szervezet *irányítása* kiterjed a célok kitűzésére, a teljesítmények értékelésére, a szervezet viselkedésének, célirányos ténykedésének, operációinak, ezenkívül esetleg tartalmának, szerkezetének és kommunikációjának szervezésére és módosítására is. (Az operációkutatás feladatai a döntések és az irányítás problémáiból keletkeznek.)⁶

A szervezéstudományban, vezetéstechnikában, műszaki-gazdasági rendszertechnikában az *operáción* a szervezetnek (valamely ember-gép rendszernek) egy meghatározott és ismétlődő feladat elvégzésére irányuló cselekvésmódját, viselkedését értjük. Vagyis az operáció az egymástól kölcsönösen függő és a rendszertől megkívánt eredmény eléréséhez szükséges (tervezett vagy várható) ténykedéseknek (aktusoknak) az összessége. Mivel az operáció valamely rendszer jellegzetes viselkedése, a szervezésben például ágazati, vállalati vagy üzemi operációkról is beszélhetünk.

Úgy tűnik, hogy a „vezetés” kifejezéssel egy kissé bajban vagyunk. Egyrészt azért, mert a „management”-tel nyelvünk két kifejezést állít szembe,

⁵ R. L. ACKOFF: Systems, Organizations and Interdisciplinary Research, in Systems: Research and design (ed. D. P. Eckman) John Wiley and Sons, 1961 (magyarul is megjelent a Rendszerelmélet c. kötetben).

R. L. ACKOFF—M. W. SASIENI: Fundamentals of Operations Research, John Wiley and Sons, Inc. 1968.

⁶ JÁNDY G.: Az operációkutatás mai általános helyzetéről, SZIGMA, 1970. 4. sz.; Operációkutatás, Magyar Tudomány, 1965. 3. sz.; Optimális döntés és irányítás, Műszaki Tudomány, 43, 1970.

a vezetést és a szervezést. Másrészt könnyen úgy érezhetjük, hogy a vezetés egyetlen személynek, a vezetőnek funkciója. Csakhogy egy szervezett rendszer vezetése maga is egy különleges szervezeten belül generálódik. A harcászati, hadászati egységek vezetésének funkcióit, vagyis a hadműveletek tervezését és irányítását a parancsnokok törzsei és a vezérkarok látják el. A vállalatvezetésnek, városvezetésnek stb. ugyanígy megvan a törzse, amelynek javaslatát a vezető vagy elfogadja, vagy nem. A vezetői döntés kivitelezéséért ismét a törzs a felelős. A törzsön belül felelős posztokat betöltő, nagyobb hatáskörű személyek a menedzserek, (vezérigazgatóhelyettesek, igazgatók, ügyvezetők, szakági vezetők, üzemvezetők, építésvezetők stb.), akik a döntések előkészítéséért és a végrehajtás irányításáért felelősek. Amikor mi az operációkutatásban „vezető”-t mondunk, őrájuk gondolunk. Funkcionális tevékenységüket — beleértve munkatársaik, a döntéslőkészítésben és irányításban közvetlenül részt vevő egységeik tevékenységét is — újabban mindjobban elterjedten, gyűjtőnéven *szervezésnek* nevezzük. E kifejezéssel az volt a nehézségünk, hogy nyelvünkben az korábban „szervezeti kötelekben való rendezést”, vagyis a célnak megfelelő szervezet kialakítását, fejlesztését, majd pedig a vezetés tervezési és irányítási funkciói között egy önálló vezetési funkciót jelentett. Azonban a szervezetfejlesztés a vezetésnek nem hogyanja, hanem tárgya (feladata), éppúgy mint a beruházás, a munkaerőképzés, a termelés, az értékesítés, vagy a karbantartás stb. A szervezetfejlesztés is a vezetés tervező és irányító tevékenysége révén realizálódik. A tervezés, szervezés és operatív irányítás hármasa pedig a vezetés hierarchiájára, három különböző döntési szintre, három különböző időhorizontra utal. A tervezés ebben az összefüggésben a közép- és hosszútávú tervezést, míg a szervezés a rövid-távú tervezést, a kivitelezés, megvalósítás folyamatos tervezését jelenti. Természetesen a vezetés mindig szélesebb fogalomkört, ill. hatáskört jelöl.

A mai, hivatalosnak tekinthető szóhasználatban⁷ szervezésen a munkaerővel, anyaggal, gépekkel, állóeszközökkel való gazdálkodást, azok célirányos felhasználásának, pótlásának, beszerzésének, felkészítésének stb. tervezését és irányítását értjük. Még részletesebben⁸ „a szervezést olyan tevékenységnek tekintjük, amely *meghatározott cél érdekében munkafolyamatok és azok ellátására hivatott szervezetek — általában ember-gép rendszerek — létrehozására, illetve fejlesztésére, működésük rendjének tartalmi és formai előírásaira, a munkaerő, a munka tárgya, a munkamódszer és a munkaeszköz optimális összehangolására irányul*”. Ehhez — mint minden más szakmához — speciális szakismeretek szükségesek, amelyek között a hivatkozott anyag is kiemeli az operációkutatás, az üzemgazdaságtan, valamint az integrált információrendszerek és a számítógépek alkalmazására vonatkozó ismeretek jelentőségét. „A speciális szakmai ismeretek rendelkezésre állásának szükségességét a feladat jellege, súlya, a siker, illetve a sikertelenség emberi, valamint anyagi kihatásai határozzák meg.”

Az embereket és gépeket magukba foglaló komplex problémák megoldásának leghatékonyabb útja — mai ismereteink szerint — a *rendszermegközelítés*, rendszerszemlélet, amely képletesen szólva nem a részleteket vizsgálja mik-

⁷ Lásd az MSZMP KB 1971. december 1-i határozatát a vállalati üzem- és munkaszervezés korszerűsítéséről.

⁸ A határozatot előkészítő szervezési bizottság anyagából.

roszkóppal, hanem az egészséget, vagyis a vizsgálat céljának megfelelően elhatárolt, megszerkesztett rendszert szemléli olyan távlatból, ahonnan azt együtt, egyszerre láthatja. Ilyen szemléletben, a rendszer elemei, összetevői közötti kölcsönhatások elemzésével lehetővé válik az üzemelési feltételek változásai vagy a döntésláncok hatásának modellezése és előrelátása, a javasolt megoldásoknak különböző hatékonysági kritériumok szerinti értékelése, mind az anyagi-műszaki bázis, mind a funkciók ellátásának szakaszában.⁹

Rendszerelemzés és operációkutatás

A rendszermegközelítés alapvető módszere a *rendszerelemzés*. Gyakran a két kifejezést szinonimaként használják, de újabban az operációkutatást is gyakran értelmezik úgy, mint meglevő komponensekből álló konkrét rendszerek elemzését. Az mindenesetre bizonyos, hogy csak ismert rendszerek operációit lehet kutatni. A rendszerelemzésnek természetesen ki kell terjednie a célok, a környezet, a segédeszközök, a struktúra és a funkciók, a kommunikáció, valamint a döntési és az irányítási rendszer feltárására. De magának a rendszerelemzésnek is mindig van célja, ami konkrét esetben segíti megkülönböztetni a lényegest a lényegtelenről. Például a döntési vagy irányítási probléma megoldását előkészítő rendszerelemzésnek a fent említett nézőpontokból a rendszert úgy kell átvilágítani, hogy láthatóvá váljanak mindazok a dolgok, körülmények, törekvések, amelyek a vizsgált döntési, irányítási problémával összefüggésben vannak, és azt számottevően befolyásolják. A lényegtelen, elhanyagolható jelentőségű dolgok, méginkább amelyek a problémával nincsenek is kölcsönhatásban, ne zavarják ezt a képet. Azonban a lényegeset a lényegtelenről elválasztani nem mindig könnyű szellemi tevékenység, amely a szükséges tárgyi ismereteken és tapasztalatokon kívül elsősorban fegyelmezett gondolkodást kíván.

A rendszerelemzés tehát *problémameghatározással* kezdődik, majd ennek megfelelően ki kell alakítani a *rendszerképet*, amelyből kiemelkednek a probléma körébe tartozó célok, korlátok, követelmények és a teljesítmény mértékei, vagyis a hatékonysági kritériumok. E képen belül a rendszerelemzést tovább folytatva vizsgálni kell a probléma megoldására szóba jöhető operációkat, ill. a szükséges tevékenységeket, meg kell határozni, ill. becsülni a korlátozó feltételek hatását, végül le kell írni, majd ki kell értékelni a használható (lehetséges) alternatív megoldásokat, ki kell választani a preferált megoldást, és meg kell tervezni az annak megvalósításához szükséges intézkedéseket.

A határozottabb és tömörebb megfogalmazásra törekvő és a tudományos módszerek alkalmazásában jártas kutató a kialakított rendszer esszenciáját megkísérli *modellben* ábrázolni, amelyen keresztül — kísérletezés útján — megfigyelheti a rendszer tulajdonságait. Ilyen célból már pár évszázaddal ezelőtt is használtak *fizikai, kicsinyített modelleket*. Így szolgált a terepasztal a hadijátékokhoz, a planetárium a naprendszer bolygói mozgásának tanulmányozásához, vagy újabban a repülőgép- és rakéta-modellek a szélszélű kísérletekhez. A modellek másik nagy osztályát a (statikus vagy dinamikus)

⁹ Lásd a fentiekkel kapcsolatban: D. GYISZTYI: Szervezés és irányítás — A polgári elméletek kritikai elemzése. Budapest, 1972. (Moszkva, 1970.) c. könyvét.

matematikai modellek, más néven *szimbolikus modellek* képezik, amelyeknek közismert eszközei a függvények, differenciálegyenletek, egyenletrendszerek, újabban a matematikai programozás modelljei, és amelyek megfogalmazásában a statisztikának is fontos szerepe lehet. A modell kezelésére alkalmazott technika szerint itt analitikus és numerikus eljárásokról beszélhetünk. Ha a valóság egy matematikai modellben kielégítő pontossággal leírható (és az abban folytatandó kísérletek számítógépi költségei is elviselhetők), akkor a rendszerelemzéshez, ill. a rendszer operációinak tanulmányozásához azt nem használni nagy hiba lenne.

Ha a keresett információ analitikai eljárásokkal gyakorlatilag nem származtatható le, akkor numerikus számítástechnikai eljárásokhoz folyamodhatunk. A problémamegoldás célszerű szimbolikus modellje gyakran egy irányított gráf is lehet, amely segíti a szisztematikus nyomozást.

Analitikai eljárásokkal nehezen kezelhető dinamikus matematikai modellek esetében használható numerikus eljárás alakítható ki a *szimbolikus rendszerszimulációval* (számítógépi szimuláció, rendszerszimuláció vagy csak egyszerűen szimuláció), amelyre az a jellemző, hogy egy valódi rendszer matematikai modelljében a keresett állapotot a kiinduló állapotból az összes közbenső állapot, vagyis a közbenső időszakok végigjárásával számítjuk. Vagyis a rendszer-szimuláció egy dinamikus matematikai modellben elvégzett numerikus probléma-megoldó eljárás,¹⁰ amely a rendszer dinamikus modelljének időbeli változásait nyomonköveti. (Természetesen ugyanilyen értelemben a dinamikus fizikai modellben is alkalmazhatjuk a szimulációt, és akkor a változók értéksorozatát fizikai mértékekként kapjuk.)

A szimulációnak az analitikai eljárástól eltérő, szabadabb természetére már a matematikai modell megszerkesztésekor figyelemmel kell lenni. A bennünket közelebbről érdeklő diszkrét rendszerekben, ahol eseményekben gondolkodunk, a szimuláció az események sorrendjéből származó változások nyomonkövetését jelenti.

A szimulációról azonban a rendszerelemzés irodalmában nem csak úgy szoktak beszélni, mint numerikus módszerről, hanem mint a szimbolikus modell-alkotásnak vagy probléma-megoldásnak egy lazább, rugalmasabb technikájáról is.

A komplex rendszerek bőven szolgálnak olyan problémákkal, amelyek bonyolultságuk miatt fizikai vagy matematikai modellben nem formálhatók meg, leírni őket csak *verbális modellben* tudjuk. Bonyolult rendszerek fejlesztése, működése azonban ilyen verbális modellben aligha elemezhető, de a folyamat ábrászerűen megformázott *algoritmikus modellek*, ill. *szimulációs algoritmusok* (szimulációs modellek) ilyenkor is lehetővé teszik a valóság eseményeinek megfelelő pontosságú, diszkrét nyomonkövetését. A számítógépi szimuláció azért is előnyös, mert lehetővé teszi, hogy a kísérletező a folyamatot időben összenyomja vagy széthúzza.

Hangsúlyozni kell azonban, hogy a szimulációnak csak akkor van létjogosultsága, ha a probléma valóságghűen — a szükséges információkhoz gyorsabban és olcsóbb úton elvezető — analitikai modellben nem fogalmazható meg. Olyan problémák ezek, amelyekben az elemek között bonyolult kölcsönhatásokat kell figyelembe venni, amikor az egyes változók sztochasztikusak, nem-lineárisak és dinamikusak (időben változók) is lehetnek, sőt amikor a

¹⁰ G. GORDON: System Simulation, Prentice-Hall, Inc. 1969.

rendszer viselkedését rendkívüli körülmények, nehézségek és megpróbáltatások közepette (pl. csúcsterhelés alatt) kell vizsgálni. *Ipari dinamika* néven végeztek már olyan számítógépi kísérleteket is, amikor a szervezeten belüli és környezetével kapcsolatos kölcsönhatásokat folytonos matematikai modellben szimulálják.¹¹

Egy tervezés alatt álló új rendszer szimulálásának okai kézenfekvők, hiszen olcsóbb és jobb a tervezési hibákat modellben felismerni, mint a valóságos rendszerben. De mivel a meglevő rendszerek működése sok esetben a kísérletezés céljából nem szakítható meg (gondoljunk például a városi közlekedésre) a rendszer tevékenységét javító új elgondolások célszerűen ilyenkor is szimulációs modellben tanulmányozhatók. Méginkább vonatkozik ez a túlságosan veszélyes folyamatok tanulmányozására. De elismerten hasznos eszköze a szimuláció a vezetőképzésnek is.

A rendszerelemzésnek a korlátozó feltételek, a környezet és a visszacsatolások mellett a rendszer elemeinek változásait, a rendszer dinamikáját és érzékenységét is tanulmányoznia kell. A szimuláció lehetővé teszi az elemzőnek, hogy a rendszer teljesítményét különböző korlátozó környezeti feltételek között is mérhesse és jósolhassa. Ily módon felismerhetővé válnak azok az alternatív megoldások és kritikus paraméterek, amelyek a konkrét szituációban a gyakorlat számára a leglényegesebbek.

A rendszerelemző modell szerkesztése arra kényszeríti a kutatót, elemzőt, hogy a rendszert minden lényeges aspektusból kvantitatíve is meghatározza és a rendszer helyes megtervezéséhez a szükséges adatokat összegyűjtse. Így a modellezési munka — a maga fegyelmező, rendszerező hatása miatt — akkor is hasznos, ha számítógépi feldolgozásra, kísérletezésre nem is kerül sor.

Mint számos más tudományos területnek, az operációkutatásnak is jellegzetes közelítésmódja egy szimbolikus, kvantitatív, általában matematikai modellnek megszerkesztése, amely valamely korrekt algoritmussal vagy heurisztikus eljárással kezelhető. Vizsgálódásának tárgya *meghatározott céllal szervezett* különböző (ember-gép) *integrált rendszerek struktúrája, mechanizmusa és főképpen irányítása*. Átfedése a rendszerelemzéssel nyilvánvaló. Célja a döntéshozatal segítése, tudatosabbá tétele, a *szervezett rendszer operációinak modellben történő elemzése, optimum-meghatározása, szimulációja útján*. Leginkább azonban olyan döntési, irányítási problémákkal foglalkozik, amelyek matematikai modellben megfogalmazhatók és analitikailag optimalizálhatók. A szervezéstudományban az ember-gép rendszerek tervezésével, operációinak tanulmányozásával, irányításával kapcsolatban az operációkutatás az alkalmazott tudomány szerepét tölti be (hasonlóan ahhoz, mint pl. a szerkezettervezésben a mechanika).

Az operációkutatás fogalomkörébe matematikai értelemben az ún. operációkutatási módszerek, diszciplínák (elméletek, modellek) tartoznak, de az természetes, hogy az operációkutató felhasználhat egyéb matematikai, beleértve logikai és statisztikai, vagy még általánosabban fogalmazva egyéb természettudományos módszereket is.

A rendszerelemzés, döntéselőkészítés és irányítás bizonyos információbázison, egy konkrét információ-rendszerben (úgy is szokták mondani, hogy

¹¹ J. W. FORRESTER: *Industrial Dynamics—After the First Decade*, Management Science, March, 1968.

információs térben) megy végbe. Ezért az elemzésnek a szervezet *kommunikációjára, információrendszerére* is ki kell terjednie.

Mint döntéselőkészítő technika, az operációkutatás a tervezhető, programozható döntésekkel foglalkozik. A döntésen itt egy több fázisú folyamatot értünk, amely a döntés szükségességének, a döntési problémáknak a felismerésével kezdődik, ezt követi a döntés céljának pontos megfogalmazása és a cselekmény lehetséges alternatíváinak vagy azok halmazának megtervezése, majd végül a harmadik fázisban a folyamat a felhasználható legjobb alternatívának kiválasztásával zárul. Vannak szerzők, akik ezt követően a döntés fogalmába sorolják a megvalósítás és az ellenőrzés (megfigyelés, összehasonlítás) fázisait is. Így a döntéshozatal már egy folytonos döntéssé lesz, vagyis ezek a szerzők a döntést már a szervezés szinonimájaként használják. Többen a döntési folyamat több fokozatú modelljének és a problémamegoldó tevékenység modelljének analógiájára utalnak.

Az operációkutató — bizonyosság vagy bizonytalanság közepette — tervezi a döntést, illetve vizsgálja, elemzi annak következményeit.

A rendszerszemlélet és az operációkutatás a műszaki tudományok síkján a műszaki-gazdasági rendszertechnika legfontosabb összetevőiként jelennek meg. Ugyanis a műszaki-gazdasági rendszertechnika a mérnök kompetenciájába tartozó különböző ember-gép rendszerek elemzésének és tervezésének, szervezésének és irányításának közös megközelítési, modellezési, elemzési, megoldáskeresési, számítási és szimulációs módszereivel foglalkozik, figyelembe véve azok céljait, külső és belső összefüggéseit, lehetőségeit és korlátait. Ez az új műszaki tudományos irányzat, tudományterület a közeli jövő szervezőmérnöke gyakorlati tevékenységének egyik lényeges elméleti bázisává válik.

Mérnöki tevékenységem az elektronikus számítógépek „őskorában”

Kozma László

Ez az „őskor” nem is olyan régen volt: az 1930-as évek második felében. Az akkor már ismert elektromos számológépek csak annyiban voltak elektromosak, hogy áramhajtotta motor forgatta a mechanikus fogastárcsás szerkezeteket a kézi forgatás helyett. A tényleges elektromos számítógépnél a probléma beadása, a feladat elvégzése és az eredményének kiadása árammal történik.

Ilyen számológép elvileg létezett már az automatikus telefonközpontok működésében. A telefonközpont az elvégzendő feladatot áramimpulzusok segítségével kapja meg a hívó előfizetőtől, azután a központ az így kapott információt feldolgozza és annak eredményeképpen létrehozza a kívánt összeköttetést. Eközben a központ számos logikai funkciót végez (a szám-tárcsa impulzusok összeadása, kódolt formában való tárolása, transzláció, információ továbbítása, utasítás stb.). A telefonközpontok fejlődését az idők folyamán ezeknek a logikai funkcióknak fokozódó centralizálása jellemzi. Ez a koncentráció már jelentkezik a nálunk elterjedt Rotary típusú központokban (7A₂ és 7DU) a regiszterek és vezérlő áramkörök alkalmazásával. A logikai funkciók további koncentrálására került sor a Crossbar típusú központokban, főleg az USA-ban legelterjedtebb No 5-ös rendszerben, amelyben 8–10 közös áramkör, az ún. markerek látják el egy 10 000 előfizetős központ csaknem minden logikai funkcióját. A legújabb elektronikusan vezérelt központban a közös vezérlő áramkör már annyira számítógépes, hogy sokszor annak is nevezik.

A Crossbar központok kidolgozása a 30-as évek elejére esik, és e fejlesztéssel párhuzamosan megindult a logikai áramkörök elméletének kidolgozása is. Ennek eredményeként az első alapvető publikáció *C. E. Shannon* cikke, amely 1938-ban jelent meg a Transactions of American Institute of Electrical Engineers folyóiratban „An Analysis of Relay and Switching Circuits” címen. Ez a cikk a jelfogós kapcsoló áramkörök szimbolikus analízisét foglalta össze első ízben, és ehhez segédeszközként felhasználta *G. Boole* angol matematikusnak kb. 80 évvel korábban kidolgozott — és róla elnevezett — logikai algebráját. Shannonon kívül többen kezdtek foglalkozni a kapcsoló áramkörök elméletével, elsősorban a New York-i Bell Laboratórium mérnökei, az első összefoglaló jellegű nagyobb mű azonban csak a háború után, 1951-ben jelent meg. *W. Keister*, *A. E. Ritchie* és *S. H. Washburn* tollából „The Design of Switching Circuits” c. nagysikerű könyv formájában.

Ebben a könyvben már találunk egy jelfogó érintkezőkből álló összeadóegységet, amire nem a telefonközpontokban volt szükség, hanem egy automa-

tikus díjelszámoló rendszer kidolgozásakor, amelyhez már a háború előtt hozzákezdtek. Ez az AMA rendszer (Automatic Message Accounting), amelynek fő jellegzetessége volt, hogy a díjelszámoláshoz szükséges információt 10 000 előfizetőnként két db 28 lyukszélességű papírszalagon gyűjti össze (ezek az információk: helyi hívás esetén a hívó előfizető száma, interurbán hívás esetén, a hívó számán kívül, a hívott száma és a hívás kezdetekor még egy azonossági szám, amely utóbbit megismétli bontáskor). A megtelt szalagokat egy központi kiértékelő helyen, többszöri átrendezéssel, újabb szalagokra lyukasztják át mindaddig, amíg az adatok a hívó előfizetők száma szerint rendezve egymás után kerülnek. Ezután már könnyű feladat az előfizetőknek kiküldendő számlákat automatikusan kiállítani. Ebben a berendezésben volt tehát először szükség elektromos összeadó egységekre, amelyek jelfogókból állottak (ma már persze ezek is elektronikus elemekből állanak).

1938 körül már a „levegőben lógott” az elektromos számológép szükségességének gondolata. Hogy miért, mi indokolta ezt az igényt, énnekem erről akkor fogalmam sem volt! Ma persze tudom, hogy a háborús felkészülés már javában folyt és a lövedékek (rakéták) irányításához, illetve elhárításához volt szükség gyors elektromos számológépekre. Én akkor Belgiumban dolgoztam, az antwerpeni Bell Telephone nevű amerikai cégnél, amely abban az időben 14 000 dolgozójával Európa legnagyobb kizárólag telefonközpontokat előállító vállalata volt. 1938–1942-es években én ott számológépeket terveztem, de mielőtt erről beszelnék, el kell mondanom, hogy hogyan és miért jutottam ezekhez a speciális feladatokhoz.

1930-ban, mint fiatal kezdő mérnök kerültem a vállalatához, és pár évig rutin jellegű áramkör tervezési munkákkal bíztak meg. Fokozatosan bekapcsolódtam az új jellegű fejlesztési munkákba, részt vettem számos európai ország (Svájc, Belgium, Hollandia, Olaszország stb.) országos automatikus telefonhálózatának, az ún. távválasztásnak kidolgozásában, közreműködtem továbbá új típusú telefonközpontok (7E és MA) kifejlesztésében. Mindezen munkáimmal kapcsolatban 1934 és 1938 között a vállalat több mint 25 szabadalmat jelentett be, amelyen feltalálónként én egyedül vagy társakkal együtt szerepeltem. Így elég jó „nevem” volt, és e körülmények alapján dönthetett a gyár műszaki igazgatója úgy, hogy engem bízott meg a számológép fejlesztési munkákkal, ami akkor nagy megtiszteltetést jelentett számomra.

1938 elején tehát kezdett beszédtema lenni az elektromos számológép. Az igazgató utasítása volt, hogy csak olyan alkatrészeket használjunk fel, amelyeket a gyár a központok számára állít elő, kivételt képez az asztali készülék, amelyen szám- és műveletbillentyűk révén lehet a problémát beadni, és amely készülékhez egy két db mágnessel rendelkező morze papírszalagra gépelő szerkezet tartozott (az egyik mágnes impulzusokkal beállította a nyomtatófejet a kívánt állásba, a másik pedig nyomtatott, és elengedéskor továbbvitte a papírszalagot). Ezt a készüléket a gyárban gyorsan összeállították.

Én nagy ambícióval, de kis meggyőződéssel fogtam a munkához. Számomra akkor ez a munka csak érdekességet jelentett. Egyszerűen örültem annak, hogy teljesen új típusú feladattal bíztak meg, de hogy az egésznek mi értelme van, azt akkor nem tudtam felfogni. Az igazgató azt fejtegette, hogy a gyárnak a jövőben mással is kell foglalkoznia, mint telefonközpontok gyártásával, mert minden ország, amelybe ilyen berendezéseket szállítunk, saját maga — tehát nemzeti iparával — igyekszik kifejleszteni részben vagy teljesen függet-

lenül telefonközpont iparát. Így azután a Bell Telephone megrendeléseit csökkenteni fognak, és ezért kell felkészülnie más cikkek gyártására is. Én ezt a magyarázatot kételkedve fogadtam, pedig két körülményt észre vettem és ezeknek gondolkodóba kellett volna engem ejteniök. Az áramköröket egy embernek kellett terveznie a munka természeténél fogva, és az igazgató igen gyakran — lényegében sürgető jelleggel — mérte meg a már elvégzett munkát. Az alig kész áramköröket gyakorlatilag kikapták a kezemből, és ezek alapján egy speciális kísérleti műhely gyártásukhoz fogott. Miért volt ez sürgős? A másik körülmény: tudomásomra jutott, hogy az igazgató kereste a New York-i Bell Laboratóriummal valamilyen kooperáció lehetőségét e területen. Tudtommal kitérő választ adtak, pedig utólag kitűnt, hogy akkor már ők is foglalkoztak elektromos számológépekkel.

Az első elektromos számológép 1938 őszére elkészült és hamarosan működött is. Az összeadást decimális összeadó egységgel végezte el, a kivonást a szokásos kiegészítő számokkal történő összeadással, a szorzást pedig ismétlődő összeadással. Osztani nem tudott. A számjegyeket akkumuláló egységek kis lépésenként működő, 11 pontos gépek voltak. A léptető impulzusokat sorrendkapcsológépek állították elő. A számológép számolni számolt ugyan, de nagyon lassúnak bizonyult; egy összeadás $1-1\frac{1}{2}$ mp-ig tartott, és így a szorzás a szorzó számjegyeinek számától függően eltarthatott 5–10 mp-ig is. Az igazgatóm vigasztalt, hogy ez az első gép csak tapogatózó kísérletnek tekintendő, és most már tapasztalatokban gazdagodva kezdjek hozzá azonnal egy második, gyorsabban működő példány elkészítéséhez, amelyből a lassú sorrendkapcsoló maradjon ki.

A gyár műszaki igazgatója elhatározta, hogy a megépített és fejlesztés alatt levő számológépeket körülbástyázza szabadalmakkal. Ezzel kapcsolatban el kell mondanom, hogy az antwerpeni Bell Telephone Manufacturing Company az amerikai ITT (International Telephone and Telegraph) konzernhez tartozott, és a Bell-en kívül még volt vagy húsz gyára Európában (köztük a budapesti Standard Villamossági Részvénytársaság is, amely az államosítás után Beloiannis Híradástechnikai Gyár elnevezést kapta). Az európai ITT gyáraknak az összefogó központja Londonban volt, az International Standard Electric Corporation, amelynek szabadalmi irodája intézte valamennyi Standard gyár, így tehát a Bell Telephone szabadalmi ügyeit is.

1938 október és 1942 között az antwerpeni gyár e témakörben 10 szabadalmat jelentett be, amelyeken az én nevem szerepelt egyedül vagy társakkal együtt feltalálóként. (A társfeltalálók közül *W. Hatton* angol állampolgár, a gyár műszaki igazgatója, *L. B. Haigh* a speciális kutató osztály vezetője, szintén angol, valamint *J. Kruithof* előbb a tervosztály vezetője, majd a németek bevonulása után a gyár műszaki igazgatója, egyébként holland állampolgár.) Az alábbiakban felsorolom a 10 szabadalom címét és amennyiben tudom az első bejelentés napját is. Az első 3 szabadalom tárgyát, minthogy ezek fotokópiában rendelkezésemre állanak, részletesebben fogom ismertetni:

A két utolsó bejelentés pontos dátumát nem ismerem, azt sem tudom, hogy mit tartalmaz, azt azonban tudom, hogy a feltalálók nevei között az enyém is ott van. Az első számú kalkulátor után, amely túl lassú volt, rögtön hozzá kezdtem a 2-es számúhoz; ezt védték a 4–8 szabadalmak. Nekem 1942 őszén el kellett hagynom Belgiumot. Ezeket később mondom el, most először ismertetem az első három szabadalmat fotokópiákkal illusztrálva.

Sorszám	C í m	Első bejelentés napja
1.	Elektromos számológép	1938. okt. 21
2.	Kalkulátor berendezés	1938. okt. 21
3.	Géptáviróval működő kalkulátor	1940. febr. 16
4.	Kalkulátor kívánt pontosságú eredménnyel	1941. febr. 13
5.	Hányados meghatározása Wheatstone-híddal	1941. febr. 13
6.	„Subtotal”-okat kiadó kalkulátor	1941. febr. 13
7.	Kalkulátor „állandó szorzó”-val	1941. febr. 13
8.	Kalkulátor „egyszeregy” ák-rel	1941. febr. 13
9.	Elektromos kalkulátor	1942.
10.	Kalkulátor No 4	1942.

Az 1. szabadalom tartalmazza az elsőnek elkészült kalkulátor valamennyi áramkörének elvi kapcsolási rajzeit és ezek működésének részletes leírását.

Patented Mar. 21, 1944

2,344,885

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,344,885

ELECTRICAL CALCULATING EQUIPMENT

Ladislav Kozma and Jakob Kruithof, Antwerp, Belgium, assignors to International Standard Electric Corporation, New York, N. Y.

Application November 9, 1939, Serial No. 303,504
In Great Britain October 21, 1938

14 Claims. (Cl. 235—61)

This invention relates to calculating equipment and has for its object a construction of calculating equipment and problem setting equipment such that the equipment can be easily handled by any person without special training.

According to the main feature of the invention a calculating unit comprises means for recording any one of a plurality of different calculation signals in relation to a pair of numbers, and means for modifying the operation of the unitary calculating equipment under control of said calculation signal recording means whereby the same calculating equipment will perform a plurality of different calculations.

The calculating equipment may be arranged to perform addition, subtraction and multiplication.

The invention will be clearly understood from the following description of an embodiment shown in the accompanying drawings in which:

Fig. 1 is a key figure showing how Figs. 4A(1)—

7D(1), and 7D(2) when assembled as shown in Fig. 1 form the schematic circuits of the accumulator portion of a calculating equipment according to the invention;

5 Figs. 8A(1), 8A(2), 8B(1), 8B(2), 8C(1), 8C(2), 8D(1), and 8D(2) when assembled as shown in Fig. 1 form the schematic circuits of the solution checking and sending portion of a calculating equipment according to the invention;

10 Figs. 12A, 12B, 13A, 13B, 14A, 14B, 14C, 14E, 15A, 15B, 15C, 15E, 15F, 16A, 16B, 16C, 16E, 16F, 17A, 17B, 17C, 17E, 17F when assembled as shown in Fig. 18 form a time chart illustrating the operation of the invention (illustrated in Figs. 2—8D(2) when employed to perform a typical summation computation;

15 Figs. 14Am, 14Bm, 14Cm, 14Dm, 15Am, 15Bm, 15Cm, 15Dm, 15Em, 16Am, 16Bm, 16Cm, 16Dm, 16Em, 17Am, 17Bm, 17Cm, 17Em and 17Fm when assembled with previously mentioned Figs. 12A, 12E, 13A and 13R in the manner shown in Fig. 19.

1. ábra

Ezért a szabadalom szokatlanul terjedelmes lett. A szöveg 40 nyomtatott oldalt, az ábrák pedig 68 oldalt foglalnak le. A szabadalmi leírás 14 igénypon-
tot tartalmaz. A szabadalomban a Standard központ Patent Office-a az
antwerpeni áramköröket és leírást gyakorlatilag teljes egészében lemásolta,
majd megfelelő formába öntötte. Az első bejelentés Angliában történt 1938.
okt. 21-én. Erre az elsőbbségi bejelentésre hivatkozva 1939. nov. 9-én az
USA-ban is benyújtották, és ebből lett végül 1944. márc. 21-én a 2,344,885
számú USA szabadalom „Electrical Calculating Equipment” címen. E szaba-
dalom első oldalát az 1. ábra mutatja fotomásolatban (l. 31. lapon).

Az első 16 sor fordításban a következőképpen hangzik:

„Ez a találmány számoló berendezésre vonatkozik és fő tárgya egy ilyen számoló
berendezés megtervezése, valamint a feladatokat beküldő olyan készülék, amelyet bárki
— speciális kiképzésben nem részesült személy — kezelni tud.

A találmány fő jellegzetességének megfelelően a kalkulátor egység rendelkezik tároló
eszközökkel, amelyek két számjeggyel kapcsolatban egy sor műveleti jelzés bármelyikét
rögzíteni tudják, ezáltal befolyásolják az említett kalkulátor egység működését, és így
ugyanaz a kalkulátor egység több különböző számítást tud elvégezni.

A számoló berendezés úgy képezhető ki, hogy összeadást, kivonást és szorzást tudjon
elvégezni.”

A továbbiakban a leírás azt is megemlíti, hogy mivel a problémát beadó
és az eredményt fogadó kezelői készülék a kalkulátorral kizárólag vezetékekkel
van összekötve, ezért a kezelői készülék és a kalkulátor közé kapcsológépet
lehet iktatni, így egy kalkulátort több kezelői készülék vehet igénybe, termé-
szetesen nem egyidőben.

Bár az első bejelentés tartalmazza már a kapcsolási lehetőséget, a londoni
Patent Office érdemesnek tartotta ezt a jellegzetességet külön is szabadalmaz-
tatni. Így került sor ugyancsak 1938. okt. 21-én az első angliai bejelentésre,
amelyet 301,596 szám alatt, 1939. okt. 27-én elfogadtak. Az USA-ban 2,283,999
szám alatt a szabadalmat csak 1942. május 26-án adták meg „Calculating
Equipment” cím alatt. Ennek a szabadalomnak első lapját mutatja a 2. ábra
(l. 33. lap).

A leírás első sorainak fordítása a következőképpen hangzik:

„A találmány számoló berendezésre vonatkozik. A találmány célja gazdaságos módon
kalkulációs szolgáltatást biztosítani egy sor olyan felhasználó számára, akiknek a kalku-
látor használatára csak időnként van szükségük.

A számoló berendezés bármilyen típusú lehet, pl. elektromechanikus vagy elektromos,
azonban az összeköttetések a berendezés és a felhasználók készülékei között minden-
képpen elektromosak . . . Természetes, hogy az ismertett alapelvek alkalmasak könyve-
lési és bankügyileti szolgáltatások lebonyolítására is.

A kalkulátor bármilyen számolási művelet elvégzésére alkalmas lehet. A berendezés
pl. összeadhat, kivonhat, szorozhat és oszthat, továbbá ezek bármilyen kombinációját
és másféle számolási feladatot is elvégezhet egy sor felhasználó számára.

A találmány fő jellegzetessége egy olyan kalkulátor szolgáltatás, amely legalább egy
kalkulátorral rendelkezik, fogadni tud és megold számolási feladatokat, és kiadja az
eredményt. További jellegzetesség a több kezelői készülék, ezek mindegyike alkalmas a
probléma beküldésére, a megoldás vételére és ennek a bemutatására a felhasználó szá-
mára. A kalkulátor berendezés az igénylő készülék hívójelére reagál és jelek továbbítá-
sára alkalmas csatornát létesít egy szabad kalkulátor és a hívó készülék között, miáltal
számításokat lehet végeztetni a kalkulátorral.”

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,283,999

CALCULATING EQUIPMENT

Ladislav Kozma and Jakob Krulthof, Antwerp,
Belgium, assignors to International Standard
Electric Corporation, New York, N. Y.

Application October 27, 1939, Serial No. 301,596
In Great Britain October 21, 1938

4 Claims. (Cl. 235—61)

This invention relates to calculating equipment. The object of the invention is to provide calculating equipment in an economical manner for a number of users each of whom only requires to use the equipment occasionally.

The calculating equipment may be of any desired type, mechanical, electro-mechanical, or electrical, for instance, but the communication between the equipment and the users' stations, or equipments, will be electrical.

It is to be understood that the principles involved can be applied to accounting and banking problems, for instance.

The calculating equipment may provide any desired calculations. The equipment can, for instance, perform addition, subtraction, multiplication and division, but of course any desired one or more of these and other calculating facilities may be provided in a calculating service for a number of operators.

According to the main feature of the invention a calculating service comprises at least one calculating equipment capable of receiving calculation problems, of performing calculations, and of transmitting results, a plurality of operator equipments each comprising problem transmitting means, result-responsive means, and means for indicating results to an operator, call-responsive means associated with the calculating equipments and connected by signal channels to the operator's equipments, so as to respond to a call signal from an operator and to connect an idle calculating equipment to said operator's equipment via a signal channel for use in making a calculation sent by the calling operator.

The invention will be clearly understood from the following description of one embodiment shown in the accompanying drawings in which:

Fig. 1 is a block schematic of a centralized calculating equipment involving the invention,

are provided, a small equipment SR normally active for supplying the line circuits with current, and a large normally inactive equipment MR which is rendered active when a line circuit is operated to feed the calculator equipment.

Each of the calculator equipments CE1, CE2 may be of any known type which is controlled by electric signals representing a problem incoming over a plurality of conductors and is operative to transmit over a plurality of conductors signals representing the solution. Each of the operators' sets OS1, OS2 may comprise any known type of signal sending and signal receiving means that corresponds to the type of calculator equipments used, i. e., which is adapted to transmit the appropriate type of signals for representing a problem and to print or otherwise indicate the solution in response to the kind of solution signals transmitted by the calculator equipments. The preferred forms of calculator equipment and operators' equipments are those disclosed in British patent specification 525,330 accepted August 27, 1940, and published in printed form shortly thereafter as well as in U. S. application Serial No. 303,504, filed November 9, 1939, such apparatus requiring only 15 wires for the signals between an operator's set and a calculator equipment. Accordingly, the present invention is shown with a switching capacity of 15 wires between an operator's set and a calculator unit. The invention is, however, applicable quite generally to electric signaling equipment of all types, although its features are particularly advantageous for electrically controllable calculator equipments.

General description of equipment

The portions of the operators' sets OS1, OS2 and calculator equipments CE1, CE2, which particularly relate to the present invention are

2. ábra

A leírás tehát már említi az osztást is, amit azonban csak a második kalkulátorban valósítottunk meg. Egyébként a szabadalmi leírás három oldalnyi szöveget, ugyanennyi oldal ábrát és mindössze négy igénypontot tartalmaz.

Az első kalkulátort a felhasználó készülékkel 16 ér kötötte össze. Ennyiret a telefoniában ismeretes kapcsológépekkel nem lehetett keresztülkapcsolni, ezért sorrendkapcsolót alkalmaztam kapcsoló céljaira. A No 2-es kalkulátorban csökkentettem ugyan a vezetékek számát, de világos volt, hogy az igazi megoldást a teleprinter adja, amely két, ill. négy éren át gyorsan és meg-

bízhatóan működik. Az ilyen teleprinter használata csak kalkuláció céljára nem bizonyulhat gazdaságosnak, ha ritkán van szükség rá. Mi azonban beszélünk többször kombinált könyvelési, csekk és számla nyilvántartó rendszerekről, és ha már nem is volt időnk a háború kitörése előtt valamit megépíteni, a szabadalmat bejelentettük „Teleprinterrel működő kalkulátor berendezés” cím alatt. A szabadalmi bejelentés 1. oldalát mutatja a 3. ábra.

Ez a 2,645,420 számú USA szabadalom hivatkozik az 1940. febr. 16-i angol elsőbbségi bejelentésre. A szabadalom alapvető jelentőségű volt, ami kitűnik

Patented July 14, 1953

2,645,420

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,645,420

CALCULATOR EQUIPMENT WORKING WITH TELEPRINTER

William Hatton, Great Neck, N. Y., Leslie Baines Haigh, West Orange, N. J., and Ladislav Kozma, Budapest, Hungary, assignors to International Standard Electric Corporation, New York, N. Y., a corporation of Delaware

Application July 1, 1947, Serial No. 758,274
In Great Britain February 16, 1940

Section 1, Public Law 690, August 8, 1946
Patent expires February 16, 1960

14 Claims. (Cl. 235—61)

1
This invention relates to electric calculator equipment, and to circuit arrangements for an accounting system using such equipment.

According to the main feature of the invention we provide electric calculator equipment adapted to receive over a two-wire line signals representing a problem to be solved and automatically to transmit over the same or another two-wire line signals representing the solution to said problem.

In the preferred embodiment, which will be described by way of example, signals are transmitted to said equipment in the well-known teleprinter 7-unit code.

The said two-wire line may be permanently connected to a teleprinter or the circuit arrangement may be adapted to be a called station in a teleprinter exchange system so that the electric calculator equipment is accessible to any one of a plurality of teleprinter stations at will.

These arrangements enable the construction of an accounting system in which items to be recorded in an individual account are transmitted in teleprinter code to a storing means individual to the particular account. At predetermined times, as for example, at the end of the day each of these storing means is connected in turn to an electric calculator.

The invention will be better understood from the following description taken in conjunction with the accompanying drawings in which:

Fig. 1 shows a circuit arrangement connected on the right to an electric calculator equipment of the kind described in Figs. 10 and 11 of U. S. Patent No. 2,344,885, granted to Ladislav Kozma and Jakob Kruithof, on March 21, 1944, and on the left to a teleprinter sub-station;

Fig. 2 shows schematically a circuit arrangement for an accounting system; whilst

Fig. 3 shows schematically an arrangement for

2
and results in the energisation of relay PC in the following circuit: Positive battery, resistance, line b, teleprinter loop, line a, back contacts s3, winding of PC, winding of OR, resistance negative battery. PC is a polarised relay, the contacts p1 of which are normally spring biased to spacing position s. OR is the receiving magnet of a start-stop receiver, which will be fully described below. OR energises and PC moves its contacts p1 into marking position as a result of the closure of the above mentioned circuit.

Relay LH then energises in an obvious circuit and contacts l3 front energise relays SL and RS and over back contacts a2 relay EH.

Relay SL at contacts s11 front connects the motor CSM of a code sender to the mains M and relay RS at contacts r51 connects the motor CRM of the above mentioned start-stop receiver to the mains M.

At front contacts s13 a circuit is completed for polarised relays PB and PL from positive battery resistance, contacts s13 front, s51 back, left hand windings of PB and PL, ground. The direction of current flow in these windings is such as to cause these relays to move their contacts p11 and p61 into marking positions m, and and holding circuit is closed from + telegraph battery, resistance, contacts p11 in marking position, right hand windings of PL and PB, s12 front, ground. The current in this last mentioned circuit is small and its influence is dominated by that of the current in the left hand windings, it will, therefore, hold these relay contacts in whatever position they have been placed, until they are reversed by current in the operating windings.

The start-stop receiver above mentioned consists of any well-known form of motor driven receiver which remains stationary whilst the operating magnet OR is energised. When this

3. ábra

az elfogadási dátumokból is. Az angol szabadalmat csak a háború után, 1947. július 1-én adták meg, így aztán az USA szabadalom megadása is elhúzódott 1953. júl. 14-ig! Nyilván nagy viták voltak a szabadalmi igénypontok szövegezése körül. Minthogy az USA szabadalmak az első bejelentéstől számított 20 év múlva elvesztik érvényességüket, ezért — ahogyan azt a szabadalom címlapja is feltünteti — a szabadalom lejárt 1960. febr. 16-án. Én Belgiumot 1942 végén elhagytam, így nem tudhatom, hogy mik voltak a nehézségek.

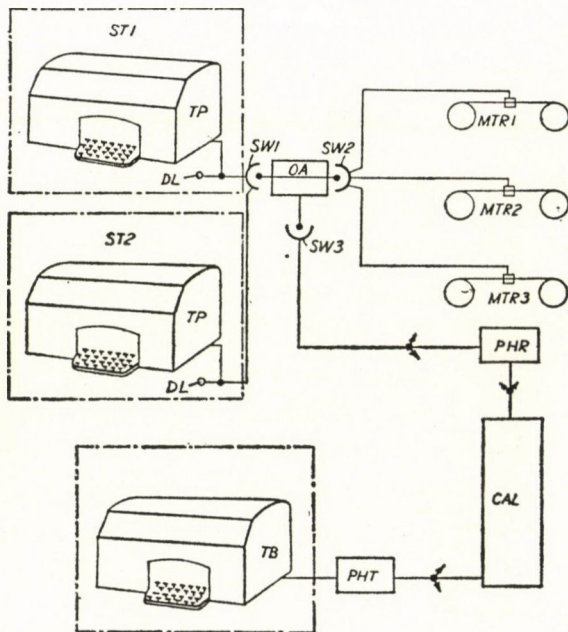
A 4. ábrán bemutatom a javasolt rendszer blokkdiagramját (a szabadalmi leíráshoz tartozó 2. ábra).

Ez a szabadalmi leírás fordításban a következő szöveggel kezdődik:

„Ez a találmány elektromos kalkulátorral kapcsolatos és olyan áramkörti elrendezésre vonatkozik, amelynek révén egy könyvelési rendszer az ilyen kalkulátort felhasználhatja.

A találmány fő jellegzetessége, hogy egy elektromos kalkulátort alkalmassá teszünk jelzések fogadására egy kéterű vonalon keresztül, amely jelzések egy problémát képviselnek, majd automatikusan ugyanezen vagy egy másik kéterű vonalon a kalkulátor jelzéseket ad ki, amely a probléma megoldását jelenti.

FIG. 2.



Inventors
WILLIAM HATTON
LESLIE B. KRAIG
LADISLAS KOZMA

384

Robert Hendley

Attorney

4. ábra

Az ismertetendő példaképpen szereplő megoldásban a jelzések továbbítása a jól ismert hétéleemes teleprinter kódokkal történik.

Az említett kéterű vonal köthető állandóan a kalkulátorhoz, vagy pedig a teleprinter vonala gépen át kapcsolható, és így a kalkulátor egy sor teleprinter számára válik elérhetővé.

Ezek az elrendezések lehetővé teszik egy olyan könyvelési rendszer kidolgozását, amelyben egyéni kimutatásban rögzítendő adatokat teleprinter kódok formájában továbbítanak egyéni tételeket tároló eszközökhöz. Meghatározott időnként, pl. minden nap végén, az egyes tárolókat egymás után kapcsolják a kalkulátorhoz."

A tároló egység az eredeti megoldásban (1940) mágneses huzal volt törlő, beíró, ill. kiolvasó fejekkel.

Az igénypontok hatásosságát az eredetileg benyújtott szöveggel szemben csökkenteni kellett. Ennek érzékelésére lefordítom az első két szabadalmi igénypontot:

1. „Amit mi szabadalomként igénylünk, az egy elektromos kalkulátor rendszer, amely tartalmaz egy elektromos kalkulátort, egy távíró kódokat továbbító kezelői munkahelyet, a kalkulátor és munkahely közé iktatott kód megkülönböztető áramkört (A 4. ábrán ez a PHR áramkör. A szerző megj.), a munkahely és az említett megkülönböztető áramkör közötti kéterű összeköttetést, továbbá számos vezetékét a megkülönböztető áramkörből a kalkulátor felé, amelyeken át csak kalkulációban érdekelt kódokat továbbítanak, ugyancsak ez a megkülönböztető áramkör a betűváltó jelzés vételekor megakadályozza, hogy teleprinter kódok jussanak el a kalkulátorba és csak matematikai problémát képviselő kódok juthatnak be.

2. Az 1. pont szerinti kalkulátor rendszer, amelyben több teleprinter készülék lehet, kapcsológépek a hívó teleprinterek és a megkülönböztető áramkör között, amelyekben a kapcsolás a hívó állomásról érkező hívójel hatására jön létre."

Úgy tűnik, hogy az 1. igénypont lényegében csak egy diszkriminátorra vonatkozik, amelyet a teleprinter készülék és a kalkulátor közé iktat, hogy a teleprintert csak akkor vegye igénybe, ha arra szükség van.

Visszatérve a kalkulátor No 2-re, ennek áramkörei elkészültek 1939 tavaszán és ugyanezen év végén már működött. Mint már említettem, elhagytam a sorrendkapcsolót és csak egyfajta kis 11 pontos forgó gépet használtam, amelyek a mindenkori részeredményt tárolták. Ez a számológép is decimális rendszerben dolgozott és tudott osztani. A fő újítás a No 1-el szemben az volt, hogy összeállítottam jelfogókból egy egyszeregy áramkört, amely megadta egyszerre a soron következő szorzónak és a szorzandó valamennyi számjegyének szorzatát 10-esekben és 1-esekben. Így a szorzás ideje lecsökkent két összeadás idejére. A gépek 11. pontját felhasználtam valamennyi átvitel egyidejű továbbítására.

Maga a kalkulátor egy kb. 2 m magas, 1 m széles és félméter mély szekrénybe került és hat kis asztali készülékről volt elérhető kapcsoló berendezésen keresztül. Ha valamelyik készülék a hívó gombját lenyomta, kis lámpa kigyulladás jelezte, hogy a probléma beküldhető. Ha a kalkulátor foglalt volt, akkor várnia kellett. A készüléken volt 10 nyomógomb a számjegyek beküldésére, továbbá $+$ $-$ \times $:$ $=$ és „subtotal” műveletet jelző hét billentyű. A tizedes pontot a megfelelő helyen kellett beadni. A beadott számok kapacitása maximum nyolc számjegy volt (az eredmény 16 számjegy). Mindegyik billentyű lenyomása egyidejűleg nyomtatásra is került. Az asztali készülék alig volt nagyobb, mint egy szokásos telefonkészülék.

A kivonás az ismert módon a kiegészítő szám összeadásával történt. Az átvitel jelezte, hogy a kivonás lehetséges volt vagy nem. Az osztás a multipli-

kációs táblázat áramkörének segítségével elvben leredukálható volt két kiegészítő szám összeadására, azonban előbb tudni kellett a hányados számjegy értékét. Ennek a meghatározására megvalósítottam ellenállások segítségével egy olyan Wheatstone-hidat, amelynek ellenállását két ágban az osztandó és osztó első két számjegye határozta meg oly módon, hogy a forgó gépek megfelelő ellenállásokat kapcsoltak be. Az így analóg módon nyert hányados nem mindig volt pontos, mindenesetre a kalkulátor az így nyert számjeggyel beszorozott, és a kiegészítő számokat hozzáadta: utána összehasonlította az osztandó és osztó első két számjegyéből képzett ellenállás értékeket, és ha az osztandó kisebb volt, a hányados rendben volt. Ha az osztandó nagyobb volt, még egy kivonást végzett. Ha nem tudott az ellenállások értékéből dönteni, akkor megkísérelt még egy kivonást, amely vagy sikerült vagy nem: ez utóbbi esetben visszaadta egyszer az osztót. Ezután a hányadost kinyomtatta és folytatta az osztást egy helyértékkel eltolva.

Egy összeadás vagy kivonás ideje 0,5 mp volt, a szorzásé szorzószámjegyenként 1 mp, osztásnál pedig kb. egy mp-ként produkált egy hányadost.

1940. május 10-én a németek megtámadták Belgiumot és pár nap múlva elfoglalták Antwerpent. Hatton igazgató — aki angol állampolgár volt — természetesen eltűnt Antwerpenből, de annyi ideje mégis volt, hogy előzőleg a kalkulátort becsomagoltassa és az USA-ba szállíttassa. Ő maga is hamarosan odakerült. (Úgy látszik attól tartott, hogy a németek Angliát is megszállják!) Ennyire fontosnak tartotta a kalkulátor gépet? Ő tudta valószínűleg, hogy mire kellett! Én sajnos családi körülményeim miatt nem tudtam Belgiumot elhagyni; akkor fogalmam sem volt arról, hogy milyen veszélyben voltam, ha netán a németek engem is befognának kalkulátor fejlesztésbe. (A számológép nem jutott el az USA-ba. A háború után megtudtam, hogy a berendezést szállító hajó eltűnt, minden bizonnyal egy német tengeralattjáró süllyesztette el. Ez lett tehát a No 2-es kalkulátor siralmas vége, ma is ott nyugszik az Atlanti-óceán mélyén.)

A németek bevonulása után német ellenőrző tiszt került a gyárba. A termelési profilt módosították, nagy mennyiségben kellett a németek számára 12-csatornás vívívóhullámú berendezéseket gyártani. A különböző típusú telefonközpontok gyártása és szállítása folytatódott, de csak a semleges és a németek által megszállt országokba (már ahol Rotary-rendszer volt bevezetve).

A német megszállás alatt a belgák úgy szabotáltak, ahogyan csak lehetséges volt. A gyár műszaki igazgatója *Kruithof* — holland állampolgár — lett, aki már korábban is segített a számológép elvi alapjainak kidolgozásában. Elhatározta, hogy a németek háta mögött folytatjuk a számológéppel való foglalkozást, és az elszállított berendezés helyett megépítjük az új kalkulátort — immár No 3-as jelű — amely a 2-estől csak kisebb áramköri módosításokban különbözött. Megállapodtunk, hogy hogyan vezetjük félre a német tiszteket, ha az a laboratóriumba tévedne, azonban sohasem jött oda, azt pedig, hogy valaki elárulja a számológéppel való foglalkozást, senki fel sem tételezte.

Megépült tehát a No 3-as kalkulátor, a tempó alábbhagyott, de 1940 végén már így is működött. Én így ráértem játszani a géppel. Az osztás volt az a művelet, amelyben a kalkulátor valamennyi áramkör részlege részt vett, tehát a berendezés biztonsági fokát osztással ellenőriztük. Minthogy a kalkulátor az egyes hányadosokat egyenként gépelte ki a papírszalagra, így az osztás — lévén a gépben ciklikus művelet — tetszés szerint bármennyi ideig folytatható. Ismeretes, hogy ha az osztó $P \geq 7$ és prímszám, akkor a hányadosok

P -ként, vagy $P/2$ -ként ismétlődnek, azaz egy ciklus hossza $P-1$ vagy $\frac{P-1}{2}$.

Kiválasztottunk pl. egy négyjegyű prímszámot osztónak, és $1/P$ osztással elindítottuk a gépet. Minthogy az asztali készülék négy mm szalaghosszat igényelt számjegyenként, vagyis méterenként 250 számjegyet gépelt le, így egy négyjegyű prímszámnál meg tudtuk előre határozni, hogy hány méternyi hosszúnál kell a periodicitásnak újból elkezdődnie. A gép óránként 3000–3500 hányadost tudott produkálni és a ciklus mindenkor pontosan kezdődött!

1941 folyamán nekem a számológéppel a következő játékos problémám volt. Ha pl. $P = 23$, akkor minden 23. hányadossal ugyanazokból a számokból álló 22 tagú ciklus kezdődik. Ha az osztandó egy és 22 között változik, a ciklusok ugyanazokból a számjegyekből állanak, de mindegyik osztandó esetében a ciklus egy másik számjeggyel kezdődik. Hosszú heteken át azzal kísérleteztünk, hogy rájőjjünk milyen összefüggés van az osztandó értéke és a ciklus kezdete között, de nem jöttünk rá. Volt valamilyen halvány ideám, hogy minden osztót prímszámokra lehet bontani, és minden osztandót le lehet redukálni egy $D < P$ értékre, azután milyen szép lenne egy táblázat segítségével osztani! Dehát nem is nagyon érdekelt az egész, tulajdonképpen mindenkinek az érdekelt, hogy mikor fognak az angolszászok partraszállni! Azután nem is ambicionáltam, hogy valamilyen eredményt produkáljak. A londoni rádiót hallgatva, valami derengeni kezdett bennem, hogy a kalkulátoroknak hadászati jelentőségük lehet.

Erre rájöhetett a gyár igazgatója is és ezért 1941 végén leállította a kalkulátorral kapcsolatos munkákat. Én visszakerültem az áramkör fejlesztési osztályra. 1942 nyarán a németek is számolhattak a partraszállással, mert akit csak lehetett, vittek ki a tengerpartra az „atlanti fal” építésére. A gyártól megváltam, és 1942 végén hazajöttem.

A teljesség kedvéért még elmondom, hogy 1946-ban felkerestem Antwerpent, ahol a számítógép N 3-at már szétszedték, és építettek egy másikat, jelfogók helyett hideg katódos gáztöltésű csövekkel mint kétállapotú kapcsoló elemmel. Katonai célokra a háború alatt az USA-ban is megterveztek egy nagyméretű jelfogós számológépet (a Harvard egyetemen), akkor lettek készen vele, amikor az USA belépett a háborúba. Ez annyiban volt fejlettebb mint az antwerpeni, hogy lyukasztott papírszalagról folyamatosan lehetett adatokat betáplálni. Jelfogós számológépeket a háború alatt nyilván máshol is terveztek (Angliában, Németországban), a német ZUSE cég még a háború után is gyártott ilyent. Én is megkonstruáltam 1955–1957 között a BME Vezetékes Híradástechnika Tanszékén egy „őskori” jelfogós számológépet didaktikai célra. A gép közel tíz évig működött, és nagyon sokféle számításra használtuk fel.

Egyébként az elektronikus számítógépek „őskora” akkor ért véget, amikor az USA-ban megszületett az ENIAC gép (Electronic Numerical Integrator and Calculator). Katonai célokra kellett, ezért nem számított költség, élettartam, helyszükséglet, áramfogyasztás (18 000 cső volt benne!) Mindenki tudta, hogy békés célokra a csöves számítógépek nem fognak beválni (állandó üzemelésnél a csövek élettartama egy év körül van, hosszú élettartamú csövek esetén!) Tehát jelentkezett társadalmi igény valamilyen más kapcsoló elem felfedezésére. Így jöttek létre a félvezető eszközök. És ha az elektromechanikus számológépek képviselik az őskort, a rádiócsövek a középkort, a félvezető eszközök már feltétlenül az újkort jelentik.



Julesz Miklós

1904–1972

1972. október 18-án elhunyt Julesz Miklós, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Szegedi Orvostudományi Egyetem tanára és I. sz. Belgyógyászati Klinikájának igazgatója, a Magyar Endokrinológiai és Anyagcsere Társaság elnöke. Halálával nagy veszteség érte az Akadémiát, a Szegedi Orvostudományi Egyetemet s az egész magyar orvostársadalmat, hisz a magyar klinikai endokrinológiai oktatás és kutatás vezéralakja és

nemzetközi szinten is kiváló képviselője távozott körünkből.

Julesz Miklós Kiskunfélegyházán született 1904-ben. Orvosi diplomáját és belgyógyász szakképesítését Budapesten szerezte meg 1927-ben, illetve 1929-ben. Orvostanhallgatóként az Élettani Intézetben, diplomája megszerzése után a budapesti III. sz. belklinikán, a Szaboles utcai kórházban, rövid ideig a pestújhelyi OTI TBC-kórházban dolgozott. 1945-től tanársegéd, adjunktus majd egyetemi tanár a budapesti I. sz. Belgyógyászati Klinikán. 1958-ban kapott tanszékvezető egyetemi tanári kinevezést a szegedi II. sz., majd 1959-ben az I. sz. Belgyógyászati Klinikán, ahol haláláig működött.

1937-ben Widder-díjjal, 1942-ben Esterházy-ösztöndíjjal, 1948-ban Senger-díjjal tüntették ki. 1947-ben a Budapesti Orvostudományi Egyetemen „Az endokrin betegségek gyakorlati diagnosztikája” tárgykörből egyetemi magántanárrá habilitált. 1951-ben kandidátussá minősítették, az orvosudományok doktora fokozatot 1956-ban nyerte el. 1961-ben „Kiváló orvos” címmel, 1962-ben Kossuth-díjjal, 1964-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával tüntették ki. 1967-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává, a Halle-Wittenberg-i Luther Márton Egyetem Orvosi Fakultása „honoris causa” doktorává választotta.

Az elmúlás mindig fájdalmas, de méginkább az, ha aki elment szinte élete utolsó pillanatáig értékes tanító, kutató és közéleti tevékenységet fejtett ki. Julesz Miklóssal a halál nem a munkás élet jól megérdemelt nyugalomát élvező, az életpálya leszálló szárának végére jutott, megfáradt aggyastyánt, hanem még

aktív és vezetésre képes embert szólított el körünkől, aki egész szorgalmas életében alkotott.

Belgyógyászként felismerte, hogy hazánkban a klinikai endokrinológia bizonyos mértékig háttérbe szorult, nem kellő ütemben fejlődött. Speciális érdeklődés mellett e felismerés állította orvosi tevékenysége előterébe a betegség melletti endokrin kutatást. Ez a kezdetben gondosan észlelt és pontosan regisztrált adatgyűjtő munka fokozatosan fejlődött a betegség melletti felismert problémák laboratóriumi kutatásán keresztül, az elméleti endokrinológia legmodernebb biokémiai probléma-felvetései felé.

Klinikai endokrinológiai mű hiányát igyekezett pótolni 1957-ben kiadott „A neuroendokrin betegségek kórtana és diagnosztikája” c. monográfiája, mely később *Holló István*nal társszerzőségben német és orosz nyelven is megjelent. E hézagpótló mű megírásához akkor fogott, amikor már több évtizedes tapasztalat állt mögötte, és büszke lehetett arra, hogy az e munkában közölt bőséges kazuisztika kizárólag saját és munkatársai észleléseit tartalmazza.

E monográfia segítségével a diagnózisig juthat el a klinikus endokrinológus. Hogy a terápia, prognosztika sőt a patogenezis terén is segítséget nyújtson a gyakorló orvosnak, munkatársával és tanítványával, *Kovács Kálmán*nal megírta „Endokrin betegségek gyógyítása és elméleti alapjai” c. művét, mely 1966-ban jelent meg, és rövidesen a magyar klinikai endokrinológiai irodalom alapvető kézikönyvvé vált.

Julesz Miklós tudományos tevékenységét nem ismerő fiatal olvasó előtt már e könyv átolvasása után is feltárul, hogy klinikai kutatómunkája úgyszólván az endokrinológia minden területére kiterjedt. A pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese, Langerhans-sziget, gonadok normális és kóros működési állapotainak vizsgálata nála együttjárt az irányító szerv, az agyalapi mirigy megfelelő funkciójának vagy funkciózavarának analízisével. Kimutatta — többek között —, hogy a ketosis állapotok az agyalapi mirigy basophil-sejtes funkciójának erős ingerei. Vizsgálta a thiamin-nak az adenohypophysis-funkcióra gyakorolt hatását. E kutatásai alapján új eljárást dolgozott ki a hypophysaer és a pankreatogen diabetes elkülönítésére, valamint egyes hormon-zavarok kezelésére. Új kórképeket írt le secundaer Cushing-kór, secundaer Morgagni-syndroma, valamint pubertas körüli basophilismus néven. E kórképet róla nevezte el az irodalom. Az utóbbi években a hirsutismus pathogenesisével foglalkozva egész új mezsgyén, a bőr steroidogenetikus aktivitásának kutatása területén végzett úttörő munkát, amit *Faredin* és *Tóth* munkatársai-
val a múlt évben publikált „Steroids in human skin” c. művében foglalt össze.

A vezetése alatt álló klinikán nemcsak endokrinológiai osztályt, hanem kiváló tanítványok nevelésével, tevékenységük szellemi és anyagi támogatásával — a magasszintű endokrinológiai kutatómunkához szükséges felszerelés biztosításával — klinikai endokrinológiai iskolát teremtett, mely méltán öregbíti országunk határain túl is a magyar endokrinológia és az alapító hírnevét.

Felismerte azonban azt is, hogy tanítani és kutatni nem elég. A tudományág erőteljesebb hazai fejlesztése és a korábbinál jobb nemzetközi érvényesülése érdekében össze kell fogni az endokrinológia iránt különböző szakmák területén érdeklődőket. Ezirányú fáradhatatlan munkájának eredményeképpen alakult meg a Magyar Endokrinológiai és Anyagcsere Társaság, mely érthető lelkesedéssel választotta első elnökévé. Már a Társaság megalakulása előtt, 1958-ban megszervezte az első magyar endokrinológiai szimpozionot, s ugyan-
csak ő szervezte és vezette a Társaság utolsó, nagysikerű szegedi kongresszusát,

amely valóban nemzetközi jellegű volt. Sok idegen nyelven megjelent tudományos közleménye mellett az elmúlt évtizedekben előszóval is számos nemzetközi rendezvényen, és mint a Társaság elnöke, a Nemzetközi Endokrinológiai Társaság Központi Tanácsában, munkássága külföldi elismerésének eredményeként pedig a Royal Society of Medicine és a Société Internationale de Medicine Interne tagjaként képviselte a magyar endokrinológiát.

Élete példamutatón aktív volt, emlékét kegyelettel őrizzük.

Flerkó Béla

A szakmai tájékozódás igénye, lehetőségei és problémái

Egy biológusok körében végzett felmérés tapasztalatai

A tanulmányunk alapját képező kérdőíves vizsgálatot 1970 januárjában folytattuk le, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának megbízásából.* Feladatunk az volt, hogy adatokat kapjunk az országban a biológiai tudományok területén tudományos munkát folytató kutatók és oktatók szakirodalmi tájékozódási és olvasási szokásairól, valamint szakirodalmi forrásaikról. A reprezentatív mintát az MTA Biológiai Tudományok Osztálya választotta meg, és ennek megfelelően küldött ki 250 kérdőívet az akadémiai kutatóintézetekben, a tudomány- és orvostudományi egyetemeken, valamint egyéb munkahelyen dolgozó kutatóknak és oktatóknak. 243 kérdőívet kaptunk vissza. Valamennyi kérdőív értékelhető volt. Az adatokat a JATE Kibernetikai Laboratóriumában dolgoztattuk fel. A táblaterveket úgy készítettük, hogy elsősorban az objektív adatok bontásában kapjunk kétdimenziós táblákat, de egyben más összefüggés feltárására is lehetőség nyíljon. (Az elemzés alapján készült kutatási jelentés mintegy 180 gépelt oldal.)

Kérdőíves vizsgálatunkat egyrészt az tette szükségessé, hogy 1968-ban megjelent az MM. rendelete, amely előírta a tudományok területén a könyvtári kooperációs körök létrehozását. A biológiai tudományok területén a koordináló feladatot az MTA Könyvtára (időlegesen) és a József Attila Tudományegyetem Központi Könyvtára látja el. A megfelelő kooperáció kialakításához feltétlenül szükséges a szakirodalmat használó oktatók és kutatók szakmai tájékozódásának és szakirodalmi forrásaiknak ismerete. A felmérést másrészt az indokolta, hogy 1971-ben megkezdte működését az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpontja, s a 4 intézetben dolgozó biológusok szakirodalmi ellátásához meg kell szervezni a Kutatóközpont könyvtárát és szolgáltatásait. Vizsgálatunk adatai ehhez is segítséget nyújtanak.

A vizsgálat során az alábbi kérdésekre kívántunk választ kapni:

1. Hetenként mennyi időt fordítanak a megkérdezettek a szakirodalom olvasására és hol olvasnak?
2. Milyen forrásokból nyeri a kutató tudós a szakirodalmi információt egyrészt általános tájékozódásához, másrészt jelenlegi kutatási témájához? Különbséget tettünk az írott és a verbális információ között.
3. Hogyan értékelik és használják a megkérdezettek az egyes információs forrásokat?
4. Lépést tudnak-e tartani szakterületük fejlődésével, s ennek kapcsán kielégítőnek tartják-e tájékozottságukat?
5. Milyen igényeik vannak a könyvtári és dokumentációs szolgáltatásokkal kapcsolatban?

* A cikk az MTA Biológiai Tudományok Osztályának megbízásából kidolgozott kutatási jelentés alapján készült.

Jelen írásunk keretében nem tudunk minden témára még csak érintőlegesen sem kitérni, elsősorban azokat emeljük ki, amelyek általános érdeklődésre számot tarthatnak.

A felmérés köre és adatai

Vizsgálatunk mintájának 30 százaléka öt akadémiai intézetben dolgozó kutató; 22,6 százaléka tudományegyetemi tanszéken alkalmazott oktató és kutató (ELTE, JATE), 29,5 százalék orvosegyetemi tanszéken működő oktató és kutató (SOTE, SZOTE, DOTE, POTE), 17,8 százaléka más intézmény alkalmazásában álló kutató (Múzeum, Agráregyetem).

A megkérdezettek 13 százaléka vezető beosztásban dolgozik, 87 százalék beosztott. 64% kutatónak, 33% oktatónak, 3% más beosztásban dolgozónak vallja magát. A mintában szereplők 8 százaléka a tudományok doktora, 26 százalék kandidátus. Tudományos fokozattal a kutatóintézetiek 40 százaléka rendelkezik, az egyetemen dolgozók között 57, illetve 14% (orvosegyetemek), más intézményben 37% ez az arány. A megkérdezettek 77 százaléka férfi, 23 százaléka nő. A nők nagyobb százaléka dolgozik kutatóintézetben és tudományegyetemi tanszéken, mint orvostudományi egyetemen vagy más intézményben.

A szakirodalomban való tájékozódásban a nyelvismeret elengedhetetlen előfeltétel. Éppen ezért igen fontosnak tartottuk annak elemzését, hogy a mintánkba bekerültek hány százaléka beszél valamilyen világnyelvet vagy olvas rendszeres szótárhasználattal. A kérdéseinkre nyert válaszok alapján azt kell megállapítanunk, hogy a biológusok inkább a német nyelvet beszélik (52%), mint az angolt (48%) vagy az orosz. Rendszeres szótárhasználattal oroszul (46%) és angolul (31%) olvasnak elsősorban. A *kutatóintézetekben* dolgozó biológusok csaknem fele egyaránt beszéli az angol és a német nyelvet, egyharmada az orosz; az *egyetemi tanszékeken* működő oktatók és kutatók több mint fele ismeri az angolt és csaknem fele a német nyelvet, lényegesen kisebb százalék az orosz. Más intézményben dolgozó biológusoknál a német nyelv ismerete dominál, lényegesen kisebb százalék beszél az angolt és elenyésző az oroszul beszélők száma.

A nyelvismeret (beszéd színvonalon) szignifikáns összefüggést mutat az életkorral, a jelenlegi munkahelyen eltöltött idővel és a beosztással. A 30 éven aluli tudományos dolgozók 28 százaléka nem beszél egyetlen nyelvet sem, a 31–40 év közöttiek 8 százaléka, a 41–50 közötti biológusok 10 százaléka, az 50 éven felüliek 7 százaléka nem bírja egyik nyelvet sem a beszéd színvonalon. Akik az utolsó 5 évben kerültek jelenlegi munkahelyükre, azoknak 32 százaléka csak magyarul beszél, a 15 évnél régebben azonos munkahelyen dolgozóknak mindössze 3 százaléka nem tud idegen nyelven beszélni. *A munkahelyi klíma és a jelenlegi tudományos munka tehát megköveteli a magas szintű nyelvismeretet.*

A nyelvismeret jelentősen befolyásolja a szakirodalom megismerését. Ezért meg kell kérdeznünk, elégséges-e a mintába bekerült oktatók és kutatók nyelvismerete? Most nemcsak azokra gondolunk, akik legfeljebb rendszeres szótárhasználattal tudnak valamilyen világnyelven olvasni, hanem a látszatra kedvezőnek tűnhet adatok más megvilágításban talán hiányosságokra is utalnak. A biológiai közlemények döntő többsége angol nyelven jelenik meg, így a viszonylag kedvező nyelvismeret már másképpen értékelendő, hisz a némettel, franciával — az angol hiányában — nehezen boldogul a szakember. A biológusok szakirodalmi tájékozódási és olvasási szokásainál tehát mindenképpen figyelembe kell venni a „language barrier” szerepét.

Az otthoni szakkönyvtár megléte és nagysága befolyásolhatja a szakirodalmi tájékozódási és olvasási szokásokat. A saját szakkönyvtár nagysága nem mutat eltérést azok között, akik akár kutatóknak, akár oktatóknak vallják magukat. Mindkét kategóriából 11% nem rendelkezik saját szakkönyvtárral. A vezetőknek több kötetből álló könyvtáruk van, mint a beosztottaknak, de a beosztottaknak csak 11 százaléka nem gyűjt szakirodalmat, ezzel szemben a vezető beosztású kutató tudósok közül 15% nem rendelkezik lakásán szakkönyvtárral. Ez utóbbinak talán az lehet a magyarázata, hogy a vezető munkahelyének dolgozó szobájában – az intézet/tanszék könyvtárából – megfelelő nagyságú és összetételű szakkönyvtárat állított össze, így nem tartja szükségesnek az otthoni szakkönyvtár fenntartását, illetve a vezető beosztású biológusok lényegesen kedvezőbb körülmények között olvashatnak munkahelyük dolgozó szobájában, mint a beosztottak, akik többnyire megosztják azt kutató, oktató társaikkal. Az is elképzelhető, hogy a vezető beosztásban dolgozók egy része munkahelyén tartja saját könyveit is.

;

Az olvasásra fordított idő és az olvasás helye

Az olvasásra fordított idő mértékének megállapítására az óra/hét időmennyiséget tekintettük tájékoztató jellegűnek.

Az *intézeti/tanszéki könyvtárak* általában a megkérdezettek 24 százaléka nem veszi igénybe. Az MTA intézeteinek kutatói több órát olvasnak az intézet könyvtárában, mint a tanszékek dolgozói. Akik nem beszélnek egyik világnyelvet sem, vagy csak rendszeres szótárhasználattal tudnak tájékozódni, szintén több időt töltenek a munkahely könyvtárában, mint a jobb nyelvi felkészültséggel rendelkezők.

A jól felszerelt intézeti/tanszéki könyvtárak mellett az *általános gyűjtdkörű tudományos könyvtárak* csak a kutatók és oktatók egy részét vonzzák. Feltételezésünk szerint az egyetemi könyvtárak vagy más fővárosi tudományos könyvtárak elsősorban referenz-állományukkal, az interdiszciplináris tájékozódást elősegítő széles körű gyűjtőterületükkel és tudománytörténeti vonatkozású anyagukkal segíthetik a biológus szakembereket. A megkérdezettek 39 százaléka látogat rendszeresen tudományos könyvtárat. A különböző intézményekben dolgozók olvasási szokásaiból arra a következtetésre juthatunk, hogy az MTA intézeteinek könyvtárai vannak szakirodalommal legjobban felszerelve, mert az itt dolgozó kutatók lényegesen kisebb százalékban keresnek fel munkahelyük könyvtára mellett más tudományos könyvtárat is.

Az *otthon* történő olvasásnak két forrása lehet: egyrészt a saját szakkönyvtár szakirodalmi anyaga, másrészt a kikölcsönzött könyvek, folyóiratok s egyéb információt hordozó publikációk. A megkérdezettek 84 százaléka jelentős időmennyiséget (heti átlagban 5,3 órát) tölt otthon a szakirodalom tanulmányozásával. Feltételezésünk szerint a szakirodalom otthoni tanulmányozásának nagyobb szerepe van talán, mint a könyvtárakban történő olvasásnak, mert az információszerzésre fordított idővolumen meghaladja a könyvtárakban töltött időt.

A *munkahelyen* való szakirodalmi tájékozódás a legelterjedtebb. A biológus szakemberek 85 százaléka rendszeresen itt tájékozódik és a szakirodalom tanulmányozására átlagosan minimális heti 5,5 órát, maximálisan 6,5 órát fordítanak. A munkahely befolyásolja az olvasási szokásokat. A kutatóintézetben dolgozók inkább a könyvtárakban olvasnak, mint szobájukban. A tanszékeken dolgozóknak több lehetőségük van dolgozószobájukban a szakirodalom tanulmányozására.

A szakirodalom tanulmányozására fordított idővolumen minimuma és maximuma közötti érték azt mutatja, hogy a megkérdezettek átlagosan heti 14,8 órát fordítanak

olvasásra. Feltétlenül *nagynak kell tartanunk a szakirodalom olvasására fordított idővolu-ment* még akkor is, ha számolunk a kérdőív kitöltésekor elkerülhetetlen szubjektivitással, amely mindig kedvezőbb képet ad a megkérdezettéről. A 14,8 órás heti átlag még ha nem 48 órás, hanem 54 órás munkahéttel számolunk (beleértve az otthoni olvasást is), azt jelenti, hogy a szakirodalmi információk szerzésére fordított idő a biológus szakember munkaidejének 28 százalékát igényli, s ez lényegesen több, mint amennyit a hasonló jellegű külföldi vizsgálatok kimutatnak.* Ha csak a szakirodalom tanulmányozására fordított idővolumen vesszük alapul, akkor figyelmen kívül hagyjuk a verbális információszerzéssel töltött időt, amelynek időegységét nem áll módunkban megállapítani, de minden bizonnyal az is a munkaidő jelentős százalékát igényli.

A szakirodalom tanulmányozására fordított idővolumen nagyságának csökkentése a kutatók és oktatók nyelvismeretének növelésével és a könyvtári szolgáltatások javításával, az irányított információ-szolgáltatással képzelhető el.

A szakirodalmi tájékozódás forrásai

Vizsgálatunk során nyert adatainkat a releváns és a heurisztikus tájékozódás forrásai-nak értékelése szerint csoportosítottuk. Kérdőívünkön külön kérdésblokkban szerepeltettük a felsorolt tájékozódási forrásokat, a megkérdezetteknek aszerint kellett a felhasznált szakirodalmi forrásaikat értékelniük, hogy az *általános szakmai tájékozódásuk megszerzésében* (releváns informálódás), illetve *jelenlegi kutató munkájukhoz* (heurisztikus tájékozódás) hogyan tudják azokat hasznosítani.

A tájékozódás forrásait két nagy csoportra osztottuk: írott források és verbális közlés. A szakirodalmat ismét tovább osztottuk:

a) elsődleges információ-hordozó publikációk: (szakfolyóiratok, jelentések, kongresszusi anyagok);

b) másodlagos, azaz szekundér jellegű irodalom: (monográfiák, tankönyvek, szemlék, évkönyvek, enciklopédiák, szaklexikonok, kézikönyvek, hazai dokumentációs irodalom, referáló folyóiratok, szakbibliográfiák).

Az igénykutatás az eddigiekben az írásos információk felhasználásának gyakoriságára és az írásos információ iránti igényre terjedt ki. A szóbeli csatorna tényleges értékének meghatározásához kevés támpontot nyújtottak, jóllehet közismert, hogy a szóbeli információk kötött (előadás, ankét, értekezés) és kötetlen formáinak (munkatársakkal, vezetőikkel folytatott beszélgetések, szakértői konzultációk, „folyosói” eszmecsere) szokása egyre inkább terjed és a tudományos kutatás módszereinek egy része is e formák körül kristályosodik ki (pl. team-munka, tudós-körök stb.).

A szóbeli információ szerepére vonatkozóan négy kérdést szerepeltettünk: szakemberektől szerzett szóbeli tájékoztatás; előadások, ankétok, konferenciák, kongresszusok; hazai tapasztalatcsere; külföldi tanulmányút. Ezek közül az első hármat ítéltük olyannak, amelyekről a megkérdezetteknek konkrét tapasztalatuk lehetett a vizsgálat időpontjában. A külföldi tanulmányút értékelésénél nem feltételezhető, hogy a kérdőívet kitöltők 100 százaléka részt vett volna már hosszabb, jelentős tudományos eredménnyel járó külföldi tanulmányúton. Ebben az esetben az értékelésnél a választadáshoz kapcsolódó szubjektív elemet sem hagyhatjuk figyelmen kívül.

Elemzésünk során meg kellett állapítanunk, hogy a verbális információnak rendkívül jelentős szerepe van a biológus kutatók és oktatók mind releváns, mind heurisztikus tájékozódásában.

* GYÖRE PÁL: A tudományos alkotómunka kétféle tájékozódási szükséglete. Budapest, 1966. 114 l. Számos külföldi vizsgálat eredményét közli.

Adataink azt mutatják, hogy kisebb különbség mutatható ki az azonos munkahelyen dolgozó biológusok szakmai tájékozódásában és a kutató munkájukhoz szükséges tájékoztatói források értékelésében és használatában, mint a különböző intézményekben működő oktatók és kutatók tájékoztatói szokásaiban és igényeiben. *A különböző munkahelyen jelentkező szakmai tájékozódás eltérőbb képet mutat, mint a kétféle tájékozódás forrásainak használata egyazon kutatóintézetben vagy tanszéken.*

A legfontosabb általános szakmai tájékoztatói források között a munkahelyi könyvtár szakfolyóiratait, a referáló folyóiratok és szakbibliográfiák, valamint a verbális információ és a munkahelyi könyvtárak könyvállománya döntő szerepet játszik.

A kutató munkához szükséges tájékozódás forrásainak vizsgálata — véleményünk szerint — azt mutatja, hogy a megkérdezettek nehezen igazodnak el a kiadványáradatban, (amely nem azonos az információáradattal), és ösztönös védekezésként az írott információval szemben előnyben részesítik a verbális közlést.

Amíg nem beszélhetünk az irányított interdiszciplináris tájékoztatásról, de még csak az interdiszciplináris tájékoztatásról sem, addig a kutató tudósra van bízva, hogy a kiadványáradatban vagy önállóan, vagy a tudományos tájékoztató szakembereinek segítségével eligazodjanak. Egyelőre az önálló tájékozódás jelét tapasztalhatjuk abban a tényben, hogy a hagyományos tájékoztatási források (könyv, folyóirat, egyéb szakirodalom stb.) mellett a verbális információnak egyre nagyobb szerepét állapíthatjuk meg adatainkból. Úgy gondoljuk, bár ez nehezen mutatható ki adatainkból, a heurisztikus jellegű információ keresésben a szóbeli közlés segít a véletlent kiküszöbölni. A konzultációk, előadások, konferenciák, ankétok, tapasztalatcsere és a külföldi tanulmányutak ráirányíthatják a kutató tudósok figyelmét azoknak az analóg kutatásoknak a metodikájára, extrapolációkra, közelítésekre és általánosításokra vonatkozó adatokra, amelyek az interdiszciplináris tájékoztatás hiányát átmenetileg pótolhatják.

Ha a tájékoztatás forrásait a megkérdezettek értékelése és használata szerint összesítve elemezzük, akkor a következő sorrendet kapjuk:

1. szakfolyóiratok,
2. külföldi tanulmányút,
3. referáló folyóiratok, szakbibliográfiák,
4. szakemberektől szerzett szóbeli tájékoztatás,
5. előadások stb.,
6. monográfiák, tankönyvek,
7. hazai tapasztalatcsere,
8. jelentések, kongresszusi anyagok,
9. enciklopédiák stb.,
10. szemlék, évkönyvek,
11. hazai dokumentációs irodalom.

Következtetések

1. Vizsgálatunk adatainak elemzése során összefüggés mutatkozott a nyelvismeret foka, az ismert nyelvek száma és az olvasási, tájékoztatói szokások, valamint a tájékoztatói források értékelése és használata között. A nyelvismeret magasabb szintje, az ismert nyelvek száma nagy mértékben meghatározza az olvasási és tájékoztatói szokásokat, valamint a tájékoztatói forrásokkal szemben tanúsított fokozottabb igényt.

2. A szakmai tájékozódást a munkahely követelményei és a munkahelyi könyvtárai jelentősen befolyásolják. Nem közömbös, hogy a megkérdezett kutató munkával foglalkozik-e csupán vagy feladatkörébe tartozik az egyetemi oktatás is. A szakmai tájékozódás

alakulására, (amelyet nem tekinthetünk statikusnak), befolyása van a nyelvismeret mellett a beosztásnak és a nemnek is. A nőket vizsgálatunk során minden függő változó tekintetében kedvezőtlenebb paraméter jellemzi.

3. Az MTA intézeteinek szakirodalmi állománya kedvezőbb, mint az egyetemi tan-
székek és egyéb munkahelyek könyvtáraiban található tájékoztató források összetétele.
Azonban ez a szakirodalmi állomány sem elégíti ki az interdiszciplináris tájékoztatót.
Ez csak az általános gyűjtőkörű és más tudományos könyvtárak állományának igénybe-
vételével, és a biológiai kooperációs kör hatékony működésével képzelhető el. Az általános
gyűjtőkörű tudományos könyvtárak referensz-állományukkal és a rokontudományok
szakirodalmával, valamint a tudományos kooperációs körök szolgáltatásainak közvetí-
tésével képesek lehetnek az interdiszciplináris tájékoztatói igény kielégítésére.

4. A nem akadémiai kutatóintézetben dolgozó biológusok hátrányosabb helyzetben
vannak, mert az intézeti/tanszéki szakirodalmi állomány általános szakmai tájékoztató-
kat sem tudja kielégíteni, s ezért nemcsak az interdiszciplináris tájékoztató, de az általá-
nos szakmai informálódás érdekében is fel kell keresniük más könyvtárakat, ami jelentős
időt igényel.

5. A megkérdozettek munkaidejük jelentős részét a szakirodalom tanulmányozásával
töltik. Számos külföldi és magyar vizsgálat alapján feltételezhető, hogy ez bizonyos
mértékben a kutató és oktató munka rovására történik. A szakirodalom tanulmányozá-
sára fordított időt a könyvtári és dokumentációs szolgáltatások javításával, illetve
újabbak létrehozásával lehetne csökkenteni.

6. A rendszeresen figyelt és átlapozott folyóiratok számát a külföldi vizsgálatok ered-
ményeivel összehasonlítva megállapíthatjuk, hogy a megkérdozett biológusok által olva-
sott és átlapozott folyóiratok száma elmarad a külföldi adatok mögött.

7. A szakirodalmat tekintve a szakfolyóiratoknak elsődleges szerepük van, más
nyomtatott publikáció kisebb fontossággal bír, azonban a könyvek stb. fontosságának
értékelése és használata az életkor növekedésével emelkedik.

8. A verbális információnak jelentősebb szerepe van a biológusok szakmai tájékoztó-
dásában, mint ahogyan azt feltételeztük. Véleményünk szerint a szóbeli közlés pillanat-
nyilag segíti a véletlenszerű tájékoztató kiküszöbölését. A véletlent jelentős mértékben
az interdiszciplináris tájékoztató, illetve az interdiszciplináris tájékoztató tudja kiik-
tatni.

9. Elemzésünkéből következik, hogy a döntéshozatalra jogosultaknak meg kellene
találni a helyes arányt a szakirodalmi ellátás fokozása, az interdiszciplináris tájékoztató
megszervezése és a verbális információ iránti igény (külföldi utak, hazai tapasztalat-
csere) jobb kielégítésének lehetőségei között.

Szentirmai László

Az Akadémia testületi tevékenysége

Az elnökség hírei

Október 31-i ülésén az elnökség megvitatta „A sugárvédelem helyzete és fejlődése hazánkban” című tanulmányt. Megállapította, hogy a tanulmány figyelemre méltó következtetéseket von le a hazai sugárvédelemmel kapcsolatos kutató-fejlesztő munkák állásáról és a további szakmai, valamint szervezeti teendőkről. Az elnökség ajánlja, hogy az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya továbbra is működjék közre a hazai sugárvédelem továbbfejlesztésében, az illetékes minisztériumoknak pedig javasolja a sugárvédelmi oktatás, valamint műszerezettség továbbfejlesztését. Fontosnak tarja a sugárvédelemmel kapcsolatos ismeretterjesztés fokozását, amit a TIT figyelmébe ajánl.

Az Akadémia elnöke 1971. november 30-án munkabizottságot küldött ki azzal, hogy javaslatot dolgozzon ki egy, a magyar nyelvvel és irodalommal foglalkozó szakembereket tömörítő — az Akadémia égisze alatt működő — nemzetközi társaság megalakítására. Az elnökség a munkabizottság erre vonatkozó jelentését tudomásul vette, és kíváncsún tartja, hogy a Nemzetközi Magyar Filológiai Társaság létrejött-e. Az elnökség előkészítő bizottságot küldött ki a társaságot érintő konkrét javaslatoknak ez év végéig történő kidolgozására, továbbá nemzetközi előkészítő bizottság létesítésére. Az előkészítő bizottság elnökül *Klaniczay Tibor* lev. tagot; tagjaiul *Ortutay Gyula* akadémikust, a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának elnökét, *Benkő Loránd* lev. tagot, az MTA Nyelvtudományi Bizottságának elnökét és *Király István* lev. tagot, az MTA Irodalomtudományi Bizottságának elnökét kérte fel.

Az elnökség elfogadta az 1973. évi együttes ülések programját, amely szerint az előadások témaköre: 1. A műszaki fejlesztés egyes kérdései; előadó: *Osztróvski*

György lev. tag; 2. A szocialista műveltség alapjai; előadó: *Ortutay Gyula* akadémikus; 3. A tudományos kutatások hatékonysága Magyarországon; előadók: *Bognár Géza* és *Láng Géza* akadémikusok; 4. A magyar városok rekonstrukciója; bevezetőt mond: *Major Máté* akadémikus, előadó: *Perényi Imre*, a műszaki tudományok doktora. Az elnökség javasolja, hogy az előadások lehetőleg 40–50 percesek legyenek, kb. egy oldalas összefoglaló készüljön a meghívottak számára.

Az elnökség köszönettel tudomásul vette a főtitkár tájékoztatását a tudományági főosztályokhoz tartozó kutatóhelyek hároméves beszámolóinak és középtávú terveinek jóváhagyásáról, a kiemelt főirányoknak a kutatóhelyek középtávú terveibe való beillesztéséről és a kutatások szervezéséről. Felkérte a főtitkárt, hogy a kutatóhelyek munkájában továbbra is fokozott figyelemmel kísérje az OTTKT és más központi irányelvek alkalmazását. Indítványozta az elnökség, hogy a főtitkár és az elnök, az eddigi tapasztalatok figyelembevételével, vizsgálja meg a beszámolás és tervezés továbbfejlesztése érdekében a kétszeres, esetleg többszörös átfedések kiküszöbölésének és a további egyszerűsítéseknek a lehetőségeit. Felkérte a főtitkárt, hogy erősítse tovább a kapcsolatot a tudományos osztályokkal és a bizottságokkal, korai stádiumban bevonva őket a tervek készítésébe és a beszámolók értékelésébe. Javasolta, hogy a tervekről és a beszámolókról, valamint az intézetekről szóló értékelést küldje meg a tudományos osztályoknak, az osztályok pedig ezt használják fel tudományterületük áttekintéséhez. Az elnökség a jövőben is szükségesnek tartja a kutatóhelyek munkájáról szóló beszámolók és a tervezés kérdéseinek időszakonkénti megvitatását az elnökség ülésén.

Az elnökség a Magyar Tudomány

című folyóirat felelős szerkesztőjévé — 1973. január 1-i hatállyal — *Köpeczi Béla* főtítkárt választotta meg. Felkérte a felelős szerkesztőt, tegyen erőfeszítéseket a Magyar Tudomány társadalmi jelentőségének és szerepének további növelésére. Köszönetet fejezte ki *Szántó Lajos*nak azért a felelősségteljes és sikeres munkáért, amelyet a felelős szerkesztői teendők ideiglenes ellátása és szerkesztői munkája során végzett.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök október 1—5. között Bukarestben tartózkodott a Román Szocialista Köztársaság Akadémiája elnökének meghívására.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök vezetésével október 18-án akadémiai delegáció — *Szabó Imre* alelnök, *Csáki Frigyes* és *Szabolcsi Miklós* lev. tagok, *Keleti Sándorné*, az elnökség Külügyi Titkárságának vezetője — utazott Jugoszláviába, ahol a szerbiai, a szlovéniai és a horvátországi tudományos és művészeti akadémiák vezetőivel folytattak megbeszéléseket, majd a Jugoszláv Tudományos és Művészeti Akadémiák Tanácsának vezetőivel tárgyaltak a tudományos együttműködés kibővítését szolgáló olyan általános egyezmény előkészítéséről, amely megkönnyíti az együttműködést az egyes köztársaságok akadémiaival. A delegáció október 25-én érkezett haza.

*

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa *Erdey-Grúz Tibor* akadémikusnak, az Akadémia elnökének 70. születésnapja alkalmából, tudományos és tudománypolitikai tevékenysége elismerésül a Munka Vörös Zászló Érdemrendje kitüntetését adományozta.

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa 60. születésnapjuk alkalmából, tudományos munkásságuk elismerésül a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta *Gillemot László*, *Szalai Sándor* és *Szentágotthai János* akadémikusoknak.

*

Freund Mihály akadémikust október 30-i ünnepi tanácsülésén tiszteletbeli doktorává avatta a Budapesti Műszaki Egyetem.

*

Kézdi Árpád lev. tagot tiszteletbeli doktorává avatta a bécsei Hochschule für Bodenkultur.

*

A XI. kerületi Fejér Lipót utca 12. számú lakóházban október 31-én *Fejér Lipót* Kossuth-díjas akadémikus, a világhírű matematikus emlékének megörökítésére az MSZMP XI. kerületi bizottsága, a kerületi tanács végrehajtó bizottsága, a Bolyai János Matematikai Társulat, valamint a kerületi társadalmi szervek emléktáblát helyeztek el.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtítkári kollégium októberben két alkalommal tartott ülést. Október 2-án megtárgyalta az akadémiai kutatóhálózat fejlesztésének problémáit. Megállapította: előnyös körülménynek tekinthető az, hogy a társadalmi igények és a kutatástervezés szempontjából a kutatóhálózat fejlesztési koncepciójának kidolgozását az OTTKT készítése megelőzte. Nehezíti viszont a munkát, hogy az egyes tudományterületek helyzetére vonatkozó országos felmérések még nem történt meg. A kialakított elvek alapján a tudományági főosztályok 1973. január 15-ig készítik el az irányításuk alá tartozó intézmények fejlesztési elgondolásait.

Az ülésen értékelték a vidéki tanszéki kutatóhelyeknek részlegesen átadott egyes munkáltatói jogok gyakorlására vonatkozó intézkedést. Egyetértettek azzal, hogy a Természettudományi I. Főosztály ezt az intézkedést a vidéki székhellyel működő és a főosztály felügyelete alá tartozó valamennyi egyetemi kutatóhelyen vezesse be. A budapesti tanszéki kutatóhelyek vezetői

jogkörének bővítését a kollégium a tanszéki akadémiai kutatások rendezésével együtt tárgyalja meg.

Tudomásul vette a kollégium az OTTKT-ben szereplő kutatási főirányok végrehajtásának szervezéséről előterjesztett tájékoztatót.

Az október 16-i kollégiumi ülésen *Tétfényi Pál* főtítkárhelyettes tájékoztatót adott amerikai (NAS) tanulmányútról, melynek tapasztalatait a jövőben főleg a kutatástervezésben és a kiküldetési politikában lehet hasznosítani.

Megtárgyalta és elfogadta a kollégium az Akadémia 1973. évi költségvetéséről készült tájékoztatót, majd az Akadémia felügyelete alá tartozó költségvetési intézmények gazdálkodásáról és az ehhez kapcsolódó információs rendszerről előterjesztett anyagot vitatta meg. Elfogadta az Akadémia negyedik ötéves építési beruházási tervének módosítására tett előterjesztést, továbbá a tudományági főosztályokhoz tartozó kutatóhelyek hároméves beszámolóinak és középtávú terveinek

jóváhagyására és a kiemelt főirányoknak a kutatóhelyek középtávú tervébe való beillesztésére vonatkozó tájékoztatót.

Egyetértett a kollégium azzal, hogy az intézeti beszámolók és jelentési kötelezettségek egyszerűsítésére kell törekedni, és szükségesnek tartotta, hogy az adatgyűjtési rendszer egyszerűsítésére vonatkozó javaslat kialakítására munkacsoport alakuljon.

A martonvásári fitotron felavatása

1972. november 3-án Martonvásáron átadták rendeltetésének az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének új, nagy jelentőségű létesítményét, a 2500 m² alap-

területű fitotront. Az átadási ünnepségen megjelent *Dimény Imre* mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter, *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke, *Köpeczi Béla* főtitkár. Üdvözölte az eseményt a többi között *R. Taylor*, a növénynevelő berendezéseket szállító kanadai cég vezérigazgatója is. A kétemeletes épületet 120 millió forintért, nem egészen másfél év alatt maga az intézet építtette. Az átadási ünnepség résztvevőinek *Rajki Sándor* igazgató mutatta be a különleges növényházat.

*

Az MTA Kutatási Ellátási Szolgálatának tízéves fennállására november 4-én ünnepséget rendeztek az Akadémia vári kongresszusi termében.

Az MTA és a Béketanács tudományos konferenciája az indokínai háborúról

1972. november 2-án a Magyar Tudományos Akadémia és az Országos Béketanács tudományos bizottsága az indokínai háborúval foglalkozó tudományos konferenciát rendezett. Az eseményre hazánkba érkezett *Hans Göran Franck*, az Amerikai Egyesült Államok indokínai háborús bűneit kivizsgáló nemzetközi bizottság főtitkára, *Luu Phuong Thanh*, a világ-békeért küzdő dél-vietnami bizottság központi bizottságának tagja és *Alekszej Sztjepanovics Beljakov*, a bécsi Nemzetközi Békintézet igazgatója. Részt vett a konferencián *Hoang Cuong*, a VDK budapesti nagykövete, *Huynh Van Tan*, a Dél-vietnami Köztársaság budapesti ügyvivője, tudományos életünk sok ismert személyisége. A konferencia elnöke *Nemes Dezső* akadémikus, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a Központi Bizottság Politikai Főiskolájának rektora és *Erdey-Grúz Tibor* akadémikus, az MTA elnöke volt.

Nemes Dezső akadémikus megnyitó beszédében megemlékezett arról a bátor harcról, melyet Vietnam népe hosszú évek óta az imperialista világ gazdaságilag legfejlettebb és katonailag legerősebb hatalma, az Amerikai Egyesült Államok ellen folytat. Hangoztatta, hogy e harc egyike a világtörténelem legkiemelkedőbb felszabadító küzdelmeinek.

A konferencián elsőként *Pál Lénárd* lev. tag, a KFKI igazgatója tartott előadást Az indokínai háború és a környezetpusztítás címmel. Előadásában megdöbbentő adatokat sorakoztatott fel az amerikaiak háborús pusztításairól. 1962—68 között, az amerikai lombtalanítási program megindulását követő hét évben a kórházakban ápolott új rákos betegek között az elsődleges májrák esetek aránya a megelőző időszak 2,8 százalékáról 9 százalékra növekedett. Indokína területén 1965—71 között a fegyveres akciók során 26 millió bombatölesér keletkezett, a kivetett föld

mennyisége két és fél milliárd köbméter, a bombatölesérek által lefoglalt földterület Dél-vietnamban mintegy 200 ezer hektár, a föld felszínén végzett pusztítás eredményeként Dél-vietnam területének 40 százalékát tették tönkre.

Bognár József lev. tag, az Afro-ázsiai Kutatóközpont igazgatója az indokínai háború gazdasági hatását elemezte. Elmondotta a többi között, hogy az amerikai agresszió következtében a mezőgazdaság és az ipar korábban megindult fejlesztésének tempója lelassult. A háború befejezése után óriási gazdasági erőket köt majd le az újjáépítés.

Hans Göran Franck beszámolt annak a küldöttségnek Vietnamban szerzett személyes tapasztalatairól, amelyet az amerikaiak háborús bűneit vizsgáló nemzetközi bizottság küldött ki a tények helyszíni felderítésére. Luu Phuong Thanh felszólalásában hangsúlyozta: e tudományos konferencia fórumáról is vádolják az amerikai agresszorokat, amiért az emberiség tudományos és technikai vívmányait Vietnamban és Indokína más országaiban élet- és környezetpusztító cselekmények elkövetésére használták fel.

A konferencia délutáni ülésén *Szabó Imre* akadémikus, az Állam- és Jogtudományi Intézet igazgatója Az amerikai hadviselés népirtó jellege és a nemzetközi jog címmel tartott előadást. Többek között elmondotta, hogy a „nürnbergi elvek” — amelyeket az ENSZ is megerősített első közgyűlésén — irányadók a háború, a béke és az emberiség elleni bűntettekkel kapcsolatban. Ezek az okmányok az amerikaiak vietnami bűntetteinek megítélésére is érvényesek. *Lantódi József* vezérőrnagy, a hadtudományok kandidátusa arról tartott előadást, hogyan használja fel az USA hadviselésének kísérleti terepét Indokínát. Hoang Cuong nagykövet felszólalásában elismeréssel szólt a magyar kor-

mány nyilatkozatáról, a társadalmi és tömegszervezetek állásfoglalásáról, amelyek megnyilvánulásai voltak a vietnami néppel vállalt szolidaritásnak. *Zsebők Zoltán*, az orvostudományok doktora, az Országos Béketanács tudományos bizottságának titkára a nemzeti békemozgalmak

és a nemzetközi békemozgalmak szerepét hangoztatta a VDK és az USA közötti fegyverszüneti egyezmény aláírásának szorgalmazásában. A konferencia zárszavában Erdely-Grúz Tibor elnök kiemelte, hogy a vietnami népnek a háború befejezése után is minden segítséget meg kell adni országának újjáépítéséhez.

Ritkafém-kutatási konferencia a Nehézipari Műszaki Egyetemen

A ritkafémek korunk korszerű iparának elengedhetetlenül szükséges alap-, ill. ötvözőanyagai. A ritkafémek előállítását és felhasználását kutatási terveink kiemelt témaként kezelik, amelynek országos szintű koordinálásával a Magyar Tudományos Akadémia a Nehézipari Műszaki Egyetemet bízta meg.

A hazánkban végzett ritkafém-kutató-sok eredményeinek felmérésére, a különböző helyeken dolgozó kutatók egymással való megismertetésére a Nehézipari Műszaki Egyetem 1972. augusztus 31-én és szeptember 1-én országos konferenciát rendezett Miskolcon.

A konferenciát augusztus 31-én 10 órakor *Osztróvszki György* akadémikus, az OMFB elnökhelyettese nyitotta meg. Ismertette a külföldi, illetve a hazai eredményeket és sürgette a saját iparunk által előállított ritkafémek fokozottabb mértékű felhasználását. Az egyetem részéről *Simon Sándor* tanszékvezető egyetemi tanár, az NME rektora köszöntötte a konferencia résztvevőit. Hangsúlyozta, hogy az egyetem számára megítélt feladat a ritkafém-kutatók koordinálása.

A kétnapos konferencián összesen 22 előadás hangzott el a legkülönbözőbb kutatóhelyek előadóitól.

A konferencia alkalmából a Fémkohászati Tanszéken a hazai ritkafém-kutatók eredményeit jól szemléltető kiállítást rendeztek. A látogatók megtekintették a hazai ritkafémtermékeket, valamint a kutatások eredményeit reprezentáló OMFB tanulmányokat, disszertációkat, diplomaterveket és egyéb publikációkat.

A konferencián elhangzottak fontosságát mutatja az is, hogy a Magyar Tudományos Akadémia rövid időn belül az előadások teljes anyagát külön kötetben megjelenteti, és az érdeklődők rendelkezésére bocsátja.

A szakközönség tájékoztatására a ritkafémek kutatásával, előállításával és felhasználásával foglalkozó előadások közül a legérdekesebbek rövid tartalmát a következőkben foglaljuk össze.

Horváth Zoltán tanszékvezető egyetemi tanár a ritkafémek kohósítására szóba jöhető módszereket ismertette. A ritkafémek definiálására a Ritkafém Társasági Koordináló Bizottság által is elfogadott meghatározást tartja a legjobbnak, mely szerint ritkafémek azok a fémek, amelyek kg-onkénti ára 3,3 \$-nál, ill. az ennek megfelelő forintösszegeknél nagyobb.

Ez a definíció azért a legcélszerűbb, mivel magába foglalja mindazokat a tulajdonságokat, melyeket más terminológiák jellemzőnek tartanak. Ezek a ritkafémekre jellemző tulajdonságok a következők:

- a természetben kis mennyiségben fordulnak elő,
- nem koncentrálnak,
- bányászati költséges,
- fizikai módszerekkel jó hatásfokkal nem dúsíthatók,
- kohósításuk részben a kis koncentráció miatt bonyolult,
- kicsiny az évenként előállított mennyiségük,
- valamely fizikai vagy kémiai tulajdonságukkal kitűnnek a többiek közül (pl. az Os legnagyobb sűrűségével, a W legnagyobb olvadáspontjával, az Ag legjobb hő- és elektromos vezetőképeségével stb.).

A különféle tulajdonságok alapján a ritkafémeket a következő csoportokba szokták sorolni: könnyű, nagyolvadáspontú, nemes, radioaktív fémek, szórványelemek, ritkaföldfémek és nagyon tiszta fémek.

A csoportosítás bizonyos mértékig a kohósításra szóba jöhető módszereket is meghatározza. Ismertette a különféle fémek előállításánál szóba jöhető eljárásokat. Ilyenek az előkészítés, oxidok és halogenidok előállítása, ezek karbonnal, hidrogénnel való redukciója, a különféle metallo-termikus (sziliko-, alumino-, magnézio-, nátrio-, lantano- stb. -termikus) eljárások, az ioncsere és oldószeres extrakció, vizes oldatból vagy olvadékból való elektrolízis stb.

Hangsúlyozta, hogy mind technológiai, mind gazdaságossági szempontból nagyon előnyös, ha a fémeket valamilyen szokványos fém előállításának, ill. valamely más kémiai-technológiai eljárásnak a melléktermékéből kell előállítani.

Külön foglalkozott a nagyon tiszta fémekkel és a raffinálási módszerekkel. A ritkafémek definíciójából következik, hogy szokványos fém is ritkafémnek számítható, ha az nagyon tiszta, mivel 3 N-nél tisztább fém egységára N-enként kb. 0,5 nagyságrenddel nő.

Végül azokat a hazai intézményeket ismertette, melyekben ritkafémeket, ill. ritkafém felhasználásával félkész vagy késztermékeket állítanak elő.

Földváriné Vogl Mária, a Magyar Állami Földtani Intézet fősztályvezetője ismertette a hazai ritkafém geológiai kutatások eredményét, és a felmérésből levonható következtetéseket. A 35–40 elemre kapott mintegy 1 millió adatból országos ritkafém adattárat készítettek. A ritka elemek mennyisége a Velencei hegység magmás és utómagmás területén, az alsó liász szénletelepekben, valamint a felsőkarbon Bükk mészköveiben olykor a világátlag 2–3-szorosát is eléri.

Gagyí Pálffy András, az Országos Érc- és Ásványbányák műszaki igazgatóhelyettese elmondotta, hogy már 1962-ben készítették országos ritkafém katasztert, és javasolták állandó koordináló bizottság megalakítását.

Mivel a hazai bányászat a nagy mélységekbe tolódik el, a komplex hasznosítás más tudományágakkal való együttműködést és a kutatások vertikális szervezését teszi szükségessé. A ritkafémek kizárólagos bányászata nem lehet gazdaságos, mivel azok koncentrációja igen kicsi a bányászati termékekben, s ezért nagyüzemi méretekben nehéz a kinyerés. A rudabányai ércesedés a színesfémek termelése szempontjából is érdekes lehet.

A mangánércekben igen gazdag ritkafém dúsulás van, de a foszfor eltávolítása iparilag nagyon nehéz. A recski energitós ércben jelentős mennyiségű a szelén és a kadmium. Az előbbi tonnánként mintegy 160 g, amely kb. 800 g-ra dúsítható.

A cink-konzentrátumok tonnánként 2500–3000 g kadmiumot tartalmaznak. Az évenként értékesített kb. 11 t kadmium értéke mintegy 3 millió forint, a bányászati és előkészítési *összköltség* ezzel szemben 120 millió forint.

Az OEÁV tapasztalatai szerint a ritkafémeket valamely alapvető, nagy tömegű érből kell előállítani. Tovább folytatják az elem korrelációkat és az indikátor elemkutatás a Darnó-vonalnak nevezett föld-

tani törésvonal további kutatását teszi lehetővé.

Kun Béla, az OEÁV Mátrai Műveinek műszaki igazgatóhelyettese a gyöngyösi érc indium- és kadmiumtartalmának kinyeréséről beszélt. A gyakorlati tapasztalatok szerint a cink és a kadmiumtartalom között nagyon szoros az összefüggés. A további előrelépéshez megfelelő felszereltségű laboratóriumot keresnek.

Pethő Szilveszter egyetemi tanár azzal foglalkozott, hogy az időben vagy térben közvetlenül egymás melletti események között függőségi irányítottság van, amely a távolság növekedésével fokozottan megszűnik. Az így jellemzett változó (pl. a ritkafém koncentrációja), az irányított (nem véletlen) valószínűségi változó bevezetése, elméleti kimunkálása a geostatistika művelőitől származik és a tudományág gyakorlati eredményeit részben az urán, arany, ezüst, gyémánt és más ritkafémek termelésében, részben a szemcsés anyagokkal való technológiai műveletek automatizálása során hasznosítják.

Patvaros József egyetemi docens a ritkafémek termelésével kapcsolatos sajátosságok bányaművelési feladatokról szövegezt. A ritkafémek kitermelésében a jövőben, különösen a porfíros ércesteknél, szükség lehet nukleáris robbantásra és földalatti, in-situ lúgzásra. Az ilyen technológia gyakorlatilag szoros kapcsolatba hozza a mai fluid bányászatra jellemző nagyteljesítményű fűrészi, a szilárd ásványbányászati és békés célú hadászati technikát valamint a hidrometallurgiát.

Várhegyi Győző, a Fémipari Kutató Intézet igazgatóhelyettese, a Ritkafém Tárcafé Központi Koordináló Bizottság titkára a külföldi eredményeket ismertette, amelyekhez képest a hazai kutatások elmaradtak.

A második világháború után a nagy technikai eredmények zöme (félvezetők, televízió, űrkutatás stb.) kizárólag a ritkafémek felhasználásával valósulhatott meg. Az UNESCO-statisztikája szerint, amíg általában a tudományos eredmények 7–10 évenként megkétszereződnek, addig a ritkafémekkel kapcsolatban sokkal gyorsabb a fejlődés. Hazánkban az utóbbi években a ritkafém-felhasználás lelassult és a felhasználási struktúra is kedvezőtlené vált, valószínűleg azért, mert kevésbé ismertek a ritkafémek használatából adódó műszaki-gazdasági előnyök. A Szovjetunióban viszont 1952-től 1970-ig a ritkafémek termelése több, mint tízszeresére növekedett az állóalpok kb. négyszeres növekedése mellett.

Czeplédi Béla, a Mecseki Ércbányászati Vállalat Kísérleti Osztályának vezetője a

halmokban való lúgzás műszaki és gazdasági kérdéseiről számolt be. A szokásosnál kevesebb uránt tartalmazó érceket dolgozzák fel így, a többi ismert eljárásokhoz (pl. kénsavas lúgzás) viszonyítva aránylag kis lúgzószer-vesztéssel és viszonylag kicsiny beruházási és üzemeltetési költséggel. A kapott oldatból az uránt — a dús ércek feldolgozására használt módszer szerint — ioncserélő műgyantával szedik ki.

Csővári Mihály, a Mecseki Ércbányászati Vállalat kutatója a kóliai apatit ritkafém-tartalmának (elsősorban európiumnak) kinyerésére kidolgozott technológiát ismertette. Az apatitból a péti Nitrogénművekben kettős műtrágyát gyártanak, melynek melléktermékében dúsulnak a ritkafémek. Az előadó ennek a „ritkafém-koncentrátum”-nak a feldolgozására alkalmas oldószeres-extrakciós technológiát tárgyalta, ill. vázolta a még megoldandó feladatokat.

Berecz Endre tanszékvezető egyetemi tanár, a NME Fizikai-Kémiai Tanszékén végzett kutatómunkáról tájékoztatót, melynek célja a ritkafémek, ill. ritkafémeket tartalmazó oldatok szerkezetének megismerése. Ezek a kísérletek nagy segítsé-

get nyújtanak számos elméleti probléma megoldására, különböző folyamatok mechanizmusára, melyek alapján az eljárások és a szükséges berendezések az eddiginél pontosabban tervezhetők.

Zámbo János a Fémipari Kutató Intézet igazgatója a ritkafémek kutatásával kapcsolatos eredményeiket ismertette. Tájékoztatta a hazai bauxitok ritkafém-tartalmáról, timföldgyártás közbeni dúsulásáról (gallium, germánium) és azok előállításáról, ill. azokról a fémekről, melyek kinyerése a vörösiszap gazdaságos feldolgozása esetén lenne megoldható. Végül röviden összefoglalta a nagy tisztaságú fémek (pl. vanádium, titán) előállítására végzett munkájukat.

A fenti előadások rövid ismertetésével szeretnénk felkelteni különösen fiatalabb kollégáink figyelmét arra, hogy a hazai bányászat és kohászat részére a ritkafém-kutatás területén óriási lehetőségek vannak, melyek kiaknázásához szakmáját magas színvonalon művelő és hivatását szerető mérnökökre, szakemberekre van szükség.

Patvaros József—Lengyel Attila

A csecsemőkori éhezés késői következményei

Bo Vahlquist előadása

Az alultápláltsággal kapcsolatos kérdések jelenleg a gyermekgyógyászati kutatások előterében állnak, mivel a Föld jelentős részén elégtelen a lakosság táplálkozása, és ennek következtében aggasztóan sok csecsemő nem éri meg a felnőttkort, vagy ha megéri, nem válik teljes értékű egyénné. Etiópiában, a világ egyik legszegényebb országában alapított Svédország egy táplálkozási intézetet, amely részben közegészségügyi, részben kutatási feladatokkal foglalkozik. Bo Vahlquist, az uppsalai egyetem professzora, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja, 1972 tavaszán hazánkban járt, és április 13-án érdekes beszámolót tartott az Akadémián az intézetben folyó vizsgálatokról. Előadása első felében összefoglalta a csecsemőkori elszívott éhezés késői következményeivel kapcsolatos kutatások eddigi eredményeit.

Mind az állatkísérletek, mind az emberekben végzett megfigyelések szerint, ha csecsemőkori, különösen az első hóna-

pokban, elégtelen a táplálkozás, akkor a későbbi normális táplálás ellenére kisebb lesz a testhossz, mint a végig jól táplált egyénekben. Ennek az okára csak az utóbbi években derült fény, amikor szám szerint kimutatták, hogy a növekedésben milyen szerepet játszik a sejtek számának szaporodása és milyen az egyes sejtek térfogatbeli növekedése. Mivel a sejtek DNS (deoxyribonukleinsav) tartalma állandó, az egyes szervek, vagy akár az egész szervezet sejtjeinek a száma kiszámítható azok DNS tartalmából. A sejtek nagyságát pedig a fehérje/DNS hányados adja meg. Életkoronként változóan a sejtek szaporodása vagy térfogatbeli növekedése van túlsúlyban. Ha abban a stádiumban éri ártalom (pl. éhezés) a szervezetet, amikor a sejtszaporodás a legintenzívebb, akkor kisebb lesz a sejtszám, és ezt a későbbiekben sem képes pótolni a szervezet. Ezzel szemben a sejtnagyságban való lemaradás megfelelő körülmények között behozható. A kalória vagy fehérjeszegény táplálkozás

lelassítja a csecsemőkorban igen intenzív sejtszaporodást, így érthető, hogy az egyes szervek és az egész szervezet méretei kisebbek lesznek.

Hosszú ideig azt gondolták, hogy a sorvadás az agyat nem érinti, ugyanis érdekes módon a többi szervhez viszonyítva alig maradt el a súlya a normálistól. A DNS mérése ezt a kérdést is új megvilágításba helyezte. Főleg állatokon végzett vizsgálatokból kiderült, hogy ha közvetlenül a születést követő időben — amikor a leggyorsabb az agy növekedése — éhezik a szervezet, helyreállíthatatlanul károsodik az agy és az idegrendszer: a normálisnál kisebb lesz az agy súlya, kisebb lesz a sejtszám és lemarad az idegrostok fejlődése is. Az állatkísérletek során kapott eredmények természetesen nem feltétlenül érvényesek emberre is. A fent leírt károsodások kimutathatók ugyan, de még nem tisztázódott egyértelműen, hogy ezek regenerálódhatnak-e megfelelő körülmények között. Egyes vizsgálatok szerint az agy nagyságát jól követő fejkörfogat véglegesen kisebb marad az éhezés következtében.

Itt kapcsolódnak a kutatásokhoz Vahlquist és munkatársainak a vizsgálatai. Az ő eredményeik nem ennyire lehangolóak. Ők az agy és az agykamrák méreteit echoencephalographiával (ultrahang) és transilluminációval (átvilágítás) mérték, és csak a nagyon súlyosan sorvadott csecsemőkben találták csökkenteni az agy nagyságát. Megfelelő táplálás hatására ezek is hamar behozták a lemaradást. Ugyancsak átmenetinek találták az idegrendszer egyik funkciójának, a mozgatóidegek vezetőképességének a lassúbbodását.

Természetesen nem az anatómiai és kémiai számadatok a legfontosabbak, hanem az esetleges következmény: az idegrendszer és a szellemi működés károsodása. Ennek megbízható vizsgálata igen nehéz. A normális intellektuális és érzelmi fejlődésnek a jó táplálkozáson kívül sok más feltétele is van, és ezek sok esetben szintén nincsenek biztosítva a fejlődő országokban. Ezért nehéz eldönteni, hogy a többek által leírt ilyen irányú károsodások milyen mértékben tulajdoníthatók a korai csecsemőkorban elszenvedett éhezésnek és mennyiben más okoknak.

Gács Gábor

Tudományos tanácskozások

Szeptember 26—28 között háromnapos tudományos ülésszakot tartottak az Akadémián a népgazdasági tervezés bevezetésének 25. évfordulója alkalmából. A konferenciát az Országos Tervhivatal, a Magyar Közgazdasági Társaság és a METESZ Szervezési és Vezetési Tudományos Egyesülete rendezte.

*

Szeptember 28-án *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke és *Láng István* főtitkár-helyettes meglátogatták a másfél éve működő Szegedi Biológiai Központot és részt vettek azon a tanácskozáson, amelyen értékelték az intézet tudományos tevékenységét, különös tekintettel az MSZMP X. kongresszusának a tudományokra vonatkozó megállapításaira.

*

Négynapos tudományos konferenciát rendezett szeptember 26—29 között a Magyar Tudományos Akadémián az ESNA (European Society of Nuclear Methods in Agriculture). A konferencián, melynek szervezésében az MTA-n kívül az Országos Atomenergia Bizottság és a Mezőgazdasági és Élelmezéstudományi Minisztérium vettek részt,

20 ország mintegy 200 kutatója tanácskozott.

*

A közép- és kelet-európai felvilágosodás-kori irodalom művelődéstörténeti problémáit vitatták meg Mátrafüreden október 2—6 között azon a nemzetközi konferencián, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia Irodalomtörténeti Intézete szervezett, hét ország kutatóinak részvételével.

*

Október 3—5-ig, mintegy 400 résztvevővel rendezték meg az Akadémián az Európai Cytológiai Társaságok Szövetségének II. kongresszusát.

*

Az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya, a Bolyai János Matematikai Társulat, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint a Dunai Vasmű október 11—13 között Dunaujvárosban konferenciát rendezett Kohászat és matematika címmel.

*

Az Európai Rákkutató Társaság, a MOTESZ és a Magyar Onkológusok Társasága az Akadémia Orvosi Tudományok Osztályának védnökségével október 26–28-án háromnapos szimpozionot rendezett az Akadémián.

*

A Pécsi Akadémiai Bizottság új székházában október 26-án és 27-én a PAB radioaktív- és ritkafémek munkabizottsága, valamint az analitikai munkabizottság és a Magyar Kémikusok Egyesületének pécsi csoportja kétnapos tudományos ankétot tartott a ritkaföldfémek kinyeréséről.

*

„Az orális konciapiensek klinikai vonatkozásai” címmel október 30–31-én akadémiai támogatású konferenciát rendezett a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. sz. belklinikája.

*

November 9-én és 10-én a Magyar Tudományos Akadémián, a Művészettörténeti Bizottság és a Művészettörténeti Kutatócsoport rendezésében, kétnapos konferenciát tartottak a magyar képzőművészet két világháború közötti időszakáról.

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató 1972. évi utolsó számának vezető szemle cikkében Pártos Judit a magyar kutatási bázis nemzetközi összehasonlításáról közöl érdekes összefoglaló ismertetést. Két fő vonatkozásban vizsgálja a kutatóhelyeken dolgozók és a felhasznált pénzösszegek problémáit: a jellemző adatok nagysága alapján, különböző tényezők függvényében és a szervezeti, tudományági és más típusú strukturális arányoknak megfelelően. A tanulmány 14 európai ország adatainak felhasználásával készült. Az itt dolgozó tudósok, kutatók közül átlagban minden huszadik tevékenykedik Magyarországon, míg a K+F ráfordításoknak a bruttó nemzeti termék százalékában kifejezett nagysága alapján Magyarország a 14 ország közül a 2. helyen áll.

Gregorovicz Anikó a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1971. évi közgyűlését ismerteti. Megismerjük az Akadémia 1971. évi tevékenységét, valamint az ötéves kutatási terv ez időre vonatkozó főbb adatait.

Az újítás több, mint a kutatás-fejlesztés, állapítja meg a következő szemle cikk egy érdekes angol tanulmány alapján. Újszerű módon veti fel az újítás és a K+F összefüggéseinek, illetve különbözőségének a kérdését. Nagyon leegyszerűsítettnek minősíti azt a sokáig elterjedt nézetet, mely szerint a K+F ráfordítások növelése automatikusan gazdasági növekedésre vezet. Az újítás sokkal átfogóbb és megbízhatóbb fogalom a K+F-nél, hiszen olyan új termékek és eljárások

bevezetésének a folyamata, amelyek a tudomány ipari bevezetésében gyökereznek. Az újítási folyamat egésze, nem csupán K+F eleme az, ami a gazdasági hatás szemszögéből lényeges.

A kutatás és fejlesztés és a gazdasági növekedés Egyesült Államokbeli összefüggéséről közöl hosszú összefoglalót Ádám György. Megállapítja, hogy a műszaki fejlesztés kétségtelenül igen nagy mértékben járul hozzá az USA gazdasági növekedéséhez. Ennek nagyságát az eddigi tanulmányok nem tudták kellő pontossággal fölmérni. Az ökonometriai tanulmányok viszont, hiányosságaik ellenére, meggyőző adatokkal szolgáltak arra, hogy a K+F és a termelékenység növekedése között a vizsgált iparágakban és időszakokban meglehetősen szoros korrelációk mutatkoznak ki.

Göncz Árpád egy ugyancsak amerikai tanulmányt ismertetve azt a kérdést vizsgálja, vajon mi motiválja a kutatókat a gazdasági bizonytalanság idején. 1970-ben az USA-ban a tudományos és műszaki dolgozók munkanélküliségének aránya 75%-kal növekedett meg az előző évi szinthez képest. Ennek fényében készítették a szerzők esettanulmányukat, vizsgálták a motivátorokat a megváltozott gazdasági körülmények között, és kimutatták, hogy a biztonság utáni vágyódás rendkívül nagyjelentőségű motivátor tudományos körökben is.

Szovjet tanulmányt ismertet Klaudy Kinga *Bizonytalansági tényezők szerepe a kutatási tervek kiválasztásában* című össze-

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1972. 6. sz.

foglalójában. A bizonytalanság fokának megállapítása a kutatási tervek kiválasztásában igen lényeges tényező; többek között attól függ, milyen szinten kell dönteni: alapvető stratégiai célok, kutatási programok vagy konkrét feladatok megoldására irányuló tervek kiválasztásáról van-e szó. Kitér a modellek, a matematizálás, a döntési folyamatok formalizálásának kérdéseire, majd a kockázat számítási módszerek kapcsán összefoglalja a kutatási tervek finanszírozásának ezzel kapcsolatos problémáit.

Németh Éva az *angol tudománypolitikai reform vitájának* egyes újabb fejleményeiről írva főképpen Wedgwood Benn és Corfield hozzászólásait és állásfoglalásait vizsgálja.

Az utolsó szemle cikk a *tudományos-műszaki fejlesztés hatékonyságával* kapcsolatos egyes problémákat taglal csehszlovák anyag alapján. A szerzők arra a következtetésre jutnak, hogy a tudományos-műszaki forradalom által felvetett kérdések megkövetelik a problémának az eddiginél jóval komplexebb vizsgálatát, s főképpen a társadalmi következményekre kell több figyelmet fordítani.

A *Figyelő* rovatban ismertetést olvashatunk az UNESCO 1973/74. évi programtervezetéről és egy OECD tanulmányról a kutatás jövőjéről. Igen érdekes a *General Motors* K+F prioritásairól közölt esettanulmány összefoglalása és a *magán-ráfordítások* szerepével foglalkozó cikk a tőkés országok kutatásában. A *közös nyugat-európai kutatás* megteremtésére irányuló erőfeszítésekkel kapcsolatos tanulmány ismertetése mellett érdekes anyagok számolnak be a *Szovjetunió*, *Svédország*, az *USA*, *Japán*, *Franciaország*, az *NSZK* legújabb tudománypolitikai eseményeiről és kutatáspolitikai trendjeiről.

A *szakirodalmi ismertetések* közül kiemeljük a *Progrès Scientifique* különszámának ismertetését az *összehangolt kutatás* főirányairól, Dedijer és Tomin professzorok tanulmányát a *regionális K+F politikáról*, valamint az *Ipari felújítás szerződéses kutatás révén* című könyvet.

A számot nemzetközi és magyar tudománypolitikai és kutatáspolitikai *szelektív bibliográfia* zárja.

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

GIBER JÁNOST „Tanulmányok kémiaiag kezelt germánium és szilícium egykristály felületek néhány technológiailag fontos fizikai-kémiai felületi jelenségének és folyamatának tárgyköréből” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Ferenc lev. tag, Csákvári Béla, a kémiai tudományok doktora, Wolfram Ervin, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

MANNINGER GUSZTÁV ADOLFOT „Prognózis alapján megtakarítható vagy elvégezhető preventív védekezés a növényvédelemben” című disszertációja alapján — opponensek: Balogh János lev. tag, Jánosy Andor lev. tag, Szelényi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává;

RÉTHLY ANTALT tudományos tevékenységének tézisszerű összefoglalása alapján — opponensek: Béll Béla lev. tag, Mészáros Ernő, a földrajztudományok doktora, Marosi Sándor, a földrajztudományok kandidátusa — a földrajztudományok doktorává;

SEBESTYÉN OLGÁT „Néhány fejezet a Balaton limnológiai kutatásának területéről” című, munkásságát összefoglaló tézisek alapján — a biológiai tudományok doktorává;

SIMON TIBORT „Vegetáció tanulmányok a Zemplén-hegységben” című disszertációja alapján — opponensek: Máthé Imre r. tag, Jakucs Pál, a biológiai tudományok doktora, Keresztesi Béla, a mezőgazdasági tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ISMAIL ABDEL RAHMAN AMINT „Kancellatív felbonthatatlan modulusok struktúrájáról” című disszertációja alapján —

a matematikai tudományok kandidátusává;

NGUYEN QUOC CAIT „Öntöző és lecsapoló csatornák hidraulikai méretezésének néhány kérdése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NGUYEN VAN CANT „Fluórozó vivődesztilláció folyamatának vizsgálata nyomlemek színképelemzésénél” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

DOLMÁNY FERENCNÉT „A broiler-csirkék szervezetének ásványianyag forgalma különböző foszfortartalmú anyagok takarmányba keverése mellett” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

FÖLDI PÁLT „Az ellentmondás fejlődésének és megoldásának dialektikája a szocializmus teljes felépítésének időszakában” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

FRTZ JÓZSEFET „Az entrópia fogalma és alkalmazásai” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

GÁL SÁNDORT „Alkáli-karbonátok és különböző oxidok szilárd- és olvadákfázisú reakcióinak tanulmányozása” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

GALGÓCZY JÓZSEFET „A Dermatophyton gombák talajelfordulása és rendszerezése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

GIMPL FERENCET „A mycobactériumok rendszertanának összehasonlító vizsgálata biochemiai és immunchemiai módszerekkel” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

EL-SAYED HEFNI MOHAMED HEFNI „A műtrágya hatékonyságának növelhetősége búza és árpa termesztésben” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

HEINEMANN ZOLTÁNT „Szénhidrogéntelemek két-dimenziós háromfázisú modellezése, különös tekintettel nagygyátsapkás heterogén köolajtelepek leművelésére” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

HORÁNYI MÁTYÁST „Antonio Machado költői fejlődése a két Soledades tükrében” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

HRABOVSZKI MIHÁLYT „A társadalom osztálystruktúrájának változása a fejlett szocializmus építésének időszakában” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

JAKÓCS DÁNIELT „G. V. Plehanov irodalomtörténeti koncepciója” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

KATONA GYULÁT „Sperner típusú tételek” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS LÁSZLÓ BÉLÁT „Leszámolási algoritmusok és egy dinamikus programozási módszer alkalmazása diszkrét programozási feladatok megoldására” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

LE THE LANT „Homologikus pszeudokaságok” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

LAM PHI LONGOT „Bizonyos n-edrendű közönséges nem konstans együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldásainak vizsgálata és alkalmazása a lineáris differenciálegyenletek elméletében” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

LUGOSI LÁSZLÓT „BCG törzsek (altörzsek) összehasonlító vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LUKÁCS ANTALT „Az esztétikai visszautkrözdés sajátosságai a filmművészetben” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

MAKARA GYÖRGYÖT „Melegvíz-fűtések csőhálózatának beszabályozása és fűtéljesítményének központi szabályozása” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

MARKOVITS GYÖRGYIT „Fejezetek a magyarországi cenzúra történetéből (A haladó sajtó és irodalom küzdelme a sajtószabadságért 1919—1944)” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

MÁTHÉ GYÖRGYÖT „Magfizikai detektorok zero-crossing rendszerű impulzus-

alak diszkriminációja” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

MOZSÁR KÁLMÁNT „Sárgadinnye nemesítése hibrid (F₁) fajták előállításával” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NAGY SÁNDORT „Központosan és különösen nyomott vékonyfalú acélrudak optimalizálása” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NÉMETH GÉZÁT „Általánosított hipergeometria függvények Csebisev sorfejtése” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

PERJÉS ZOLTÁNT „Stacionárius gravitációs terek tulajdonságai” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SERES LÁSZLÓT „Somló Bódog társadalom- és történetfilozófiai tanai” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

SZABÓ LÁSZLÓT „A társadalmi tényezők hatása a korszerű irodalmi ízlés formálódására (alakulására)” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

SZABOLCS MÁRTONT „A hal- és nyúlizom szarkoplazmatikus retikuláris frakciójának néhány biokémiai sajátossága” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

TAKÁTS LÁSZLÓT „A Rákóczi szabadságharc egészségügye” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

TELEKI ÉVÁT „Nyilas uralmi rendszer Magyarországon 1944. október 16.—1945. április 4.” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

TRAN QUOC TUYT „Félvezetők fotofeszültségével kapcsolatos elméleti vizsgálatok” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

VERMES IMRÉT „Síkbeli és térbeli hiperbolikus mozaikok vizsgálata” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

VÉRTES PÉTERT „Az albedo módszer és reaktorfizikai alkalmazásai” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

VILÁGI GYULÁT „Klinikai és kísérletes vizsgálatok a szív elektromos ingerléséről” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává nyilvánította.

A szerv- és szövetátültetések joga

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1970 421 l.

A szerv- és szövetátültetések orvosi problémái — annak ellenére, hogy bizonyos szövetek átültetése már régen bevonult a gyógyító orvostudomány mindennapi fegyvertárába — az elmúlt években a vese és méginkább a szívatültetések nyomán kerültek a közvélemény érdeklődésének középpontjába. Orvosok, filozófusok, teológusok vitatják az ilyen fajta beavatkozások erkölcsi megengedhetőségét, lehetőségeit és határait. Nem véletlen tehát, hogy a jogász is szót kér a vitában. Az úgynevezett rendhagyó orvosi beavatkozás és különösen a halott testéből való szervátültetés jogi következményei messzemenőek. Az alapvető probléma: összeegyeztethető-e a személyiség tisztelete és a személyiségi jogok — polgári és büntetőjogi — védelme ezzel a nem kifejezetten megelőző-gyógyító jellegű orvosi tevékenységgel. Beleegyezhet-e valaki testének megcsonkításába azért, hogy embertársán segítsen? Vállalható-e a saját élet kockáztatása ilyen célból? A halál folyamatának új orvostudományi felfogására tekintettel hogyan alakulnak a polgári jog öröklési szabályai? Tartható-e az az álláspont, hogy a büntetőjogi életvédelem határát a klinikai, illetve a biológiai halál fogalmi jelzik? Ilyen és ehhez hasonló kérdésekkel kell szembenéznie a törvényhozónak és a jogalkalmazónak is a világszerte terjedő szerv- és szövetátültetési gyakorlat láttán. Amennyire elméletileg világos, hogy a törvényhozás, a jog ezekben a kérdésekben nem lehet „szuverén” — azaz kötve van az orvostudományok eredményeihez és nem utolsó sorban tekintettel kell lennie a közvéleményre, erkölcsi nézetekre, — gyakorlatilag annál nagyobb az ellentmondás az orvostudomány újabb eredményei, s a jogban kifejezésre jutó közvélemény álláspontja között. Ennek feloldását célozza — hazai jogtudományi irodalomban először — Nizsalovszky Endre akadémikus új könyve, amely a szerv- és szövetátültetéseknek az egész világon vi-

tatott erkölcsi, orvostikai, jogi problémáit vizsgálja a polgári jog szemszögéből.

A szerző művének első két fejezetében a modern orvostudomány fejlődése során felvetett problémák — eugenica, euthanasia, terhességmegszakítás stb. — fényében áttekinti az ember és az orvos különleges kapcsolatait, azok jogi vonatkozásait, majd pedig fejtegetéseinek középpontjába a következő kérdéseket állítja:

— Milyen körülmények között tekinthető jogosnak az ember igénybevétele kísérleti célra vagy arra, hogy bizonyos szervei életében kiemeltessenek, és más ember testébe helyezve, annak életét, egészségét szolgálják.

— Mikor szabad az emberi testhez mint holttesthez hozzányúlni az átültetésre szánt szerv kiemelése céljából.

— A holttesttel való ilyen elbánásra kinek van joga, illetőleg ki és kitől szerezhet erre jogosultságot.

— Milyen jogi helyzetben van az a személy, aki az orvos tevékenységének eredményeképpen átültetett szervet fogad be.

— És végül valamennyi felvetett kérdés vonatkozásában vizsgálja azt, hogy etikailag vagy jogilag hibáztható-e az orvos, ha elmulasztja valamely sikerrel biztató, de a rendes orvosi tevékenység határán túlmenő eszköz igénybevételét. Vizsgálja továbbá mind a megengedettséget köréül álló, mind pedig a megengedett orvosi magatartás nyomán előálló következményekért, különösen az anyagi kárért való polgári jogi felelősség kérdéseit.

A szerző e kérdések vizsgálatánál nem a jog absztrakt tételeinek világából indul ki, hanem nyomon követi azt az utat, ahogyan a probléma az orvostudományi kísérletek és gyakorlat során felmerült és felmerül. Lenyűgöző tájékozottsággal, nemcsak a jogi, hanem a nemzetközi orvosi irodalom beható ismeretével, mély emberi bölcsességgel vezet végig az olvasót ezen az úton, részletesen bemutatva a — sok-

szor nagyon is ellentétes ideológiai alapállásból kiinduló — vallás erkölcsi, orvostikai nézeteket, s az egyes részletkérdéseket illető, a külföldi törvényhozásokban már kialakult jogi álláspontokat. A Nürnbergi Kódex, a klinikai kutatásokat illető Helsinkii Deklaráció, a szívátültetések vonatkozó Genfi Deklaráció, a csehszlovák, dán, olasz stb. egészségügyi törvények, pápai nyilatkozatok, jogi szaktekintélyek stb. állásfoglalásainak korlátait és ellentmondásait az igazi humanista jogász racionalizmusával, életismeretével és ember-szeretetével veti össze, s keresi a modern társadalom emberéhez méltó megoldást. Fejtegetéseinek logikája, feldolgozásának módszere vezeti az olvasót az elvi következtetés folismeréséhez: igaz az, hogy „a jó tudomány egyben erkölcsös tudomány”, de az orvosi gyakorlat etikai megalapozásán felül elengedhetetlenül szükséges a személyiség jogi védelmének korszerű, a természettudományos ismeretekkel összhangban levő, az orvostudomány haladását nem korlátozó továbbfejlesztése is.

Gyakorlati szinten pedig a szerző összefoglalja a magyar jogalkotás előtt álló, e kérdéskörrel kapcsolatos feladatokat. De lege ferenda tett javaslatai átfogóan érintik az orvosi tevékenység általános szabályait, az orvostudományi kutatások jogi szabályozását, a szocialista egészségügy szervezésének kérdéseit, s végül, de nem

utolsó sorban a személyiség jogi védelmét. E javaslatok jelentős részét vizionálhatjuk az egészségügyről szóló 1972. évi II. törvénynek (50—54. §-ok) a szervszövet kivétele és átültetése jogi előfeltételeit szabályozó rendelkezéseiben (az érintett személy joghatályos beleegyezésének kérdése, az adományozás ingyenességének elve, az orvosi beavatkozás biztosítékai stb.).

Amellett, hogy e szabályozás az érintett kérdésekben rendkívül jelentős előrelépésnek tekinthető, a szerv- és szövetátültetések orvostikai és jogi problémáit nem lehet lezártnak tekinteni, mint ahogy Nizsalovszky akadémikus munkája sem lezár kérdéseket vizsgált. A szerző nem is célozta a szerv- és szövetátültetésekkel kapcsolatos orvostikai és jogi problémák végleges eldöntését, azonban azok teljes mélységű felmérésével, az erkölcsi nézetek, az orvostikai normák, külföldi jogszabályok szembesítésével hozzájárult e kérdések jogi megoldásának előkészítéséhez, s nem utolsó sorban a korszerű közvélemény kialakításához. Nizsalovszky akadémikus munkája egyben kiindulópontot jelent az egyéb jogterületeket érintő további kutatásokhoz, így pl. az orvostudomány mai állásának megfelelő büntetőjogi életvédelem kialakításához.

Horváth Tibor

Szent-Györgyi Albert:

Az élő állapot Megfigyelések a rákról*

E könyvismertetés célja jelen esetben nemcsak a magyar biológusok figyelmét Szent-Györgyi Albert új könyvére felhívni, hiszen arra aligha van szükség, hanem megragadni az alkalmat, hogy a munka főbb gondolatainak kiemelésével a tudományos közvélemény formálásához járuljak hozzá.

A biológia tudományában a múlt század szintézist jelentő, az élővilág kialakulásának, fejlődésének megértését lehetővé tevő általánosítások, a darwini tanítások és a sejtelmélet olyan alapot jelentettek, amelyeknek gondolati keretében fejlődtek az elméleti és alkalmazott biológiai tudományok.

A XX. század második felére új általánosítás, új szintézis válik a biológiai tudományok elméleti pillérévé, a korábbi másik kettő mellett. A biokémia, az ultrastrukturális kutatás, a citológia, a genetika és különösen a makromolekulák (a fehérjék, a nukleinsavak) tulajdonságainak a megismerése lehetővé teszi azt, hogy kialakuljon egy általános (leggyümölcsözőbb irányát nevezzük molekulárisnak) biológiai stúdium, amelynek megtanulása, megismerése lehetővé teszi a biológusok (elméletiek, orvosok, mezőgazdasági szakemberek) számára az életjelenségekben közös törvényszerűségek megértését, azaz az élővilág valóságának a korábbiaknál

* The Living State, With Observation on Cancer. Academic Press, New York and London, 1972.

igazabb, mélyebb megközelítését. Ezek az ismeretek adják majd keretét a jövő évtizedek elméleti és alkalmazott biológiai munkáinak.

A makromolekulák és a belőlük keletkező szubmikroszkópos szerkezetek tulajdonságainak, működésének megértése nem túlságosan könnyű, néhány elv megismerése nem elegendő, bizonyos fokú rendszeres tanulást igényel. A jelen és jövő — biológiai objektumokkal foglalkozó — valamennyi szakembere számára nélkülözhetetlen ismeretek elsajátítása viszont elengedhetetlen.

Az általános biológiai ismeretek fontosságának felismerését jelezte hazánkban többek közt *Huzella Tivadar*: Általános biológia c. 1934-ben kiadott könyve, majd *Törő Imre* 1956-ban, ill. 1966-ban megjelent Biológia-ja, és az 1970-ben orvostanhallgatóknak írt Biológia tankönyv. Az új általánosításokat is tartalmazó tankönyvek és oktatási formák az utóbbi évtizedben hazánkban is kezdenek kialakulni, annak ellenére, hogy még sokan nincsenek meggyőződve az új tárgy szükségességéről, ill. jelentőségének súlyáról. Ezért is örvendetes és hangsúlyozandó, hogy az élővilág máig legáltalánosabb törvényszerűségeinek felismerői, az új szemlélet és célkitűzések kialakítói, fejlesztői között is elsőként tisztelhetjük Szent-Györgyi Albertet és a nem kevésbé mély és zseniális, de tragikusan és korán elpusztult másik magyar tudóst, *Bauer Ervint*.

Szent-Györgyi Albert most megjelent írása jelenlegi biológiai szemléletét mutatja be, amellyel megközelíti a rosszindulatú sejtburjánzást, tulajdonképpen a sejtosztódás, ill. nem-osztódás problémáját. Izgalmas és tanulságos, kutatók számára különösen elgondolkodtató az, ahogyan az évtizedes kutatás, gondolkodás, tapasztalat, bölcsesség egy-egy tömör fejezetben közkinccsé válik. Az élőkre jellemző általános törvényszerűségek felismerése nemcsak a tudós egyedülálló adottságainak eredménye, de tükrözi azt is, hogy a biológiában lehetőségessé vált a szintézis, az általánosítás; végét jelzi annak a korszaknak, amelyet inkább az adatgyűjtés, az analízis buvárkodás jellemezett.

A szóban forgó könyv nyolc fejezetből áll.

Az 1. fejezetben várakozással tekintünk „mi az élet” kérdésre adott válaszára. E kérdés nem a filozófiai általánosítás síkján válaszol, s bár szavakban tagadja az absztrakt fogalom: „élet” objektív értelmét, és a fizikaitól költői hasonlatokat használva különíti el, mégis alapjában véve a materialista természettudós alapállásából ad feleletet. Legjellemzőbbnek a szer-

kezetet, az organizációt tartja, amely szerinte is — *Schrödinger*rel együtt — entrópia csökkenést, a szabadenergia növekedését, azaz fokozottabb rendezettséget jelent.

Az organizáció, amely az atomok, molekulák sajátos rendjét jelenti a térben (termodinamikailag: entrópia csökkenése) csak energia befektetéssel jöhet létre, fenntartása, létezése is működés, funkció függvénye. A training, a működtetés fiziológiai jelentősége így nyer molekuláris szinten magyarázatot, sok érdekes kísérleti, a jövőben várható gyógyító lehetőségeket is megcsillantva.

Az organizáció frappáns megfogalmazása a mennyiség és minőség dialektikáján alapszik. Az egész több mint a részek összege, $2 + 2 > 4$. Ez az organizáció viszont csak hosszú evolúcióval alakulhatott ki, mert pl. elképzelhetetlen, hogy egy emberi szervezet az atomok véletlen mozgása révén összeálljon, létrejöhessen, bármilyen hosszú idő is állna rendelkezésére. A véletlenül keletkezett szerkezetek, molekulák, makromolekulák, élő sejtek stb. a szelekció állandó tevékenysége révén jutottak el az anyag ezen speciális organizációjához. Az élő állapotban az egyes kémiai folyamatok megvalósulásának arányát nem statisztikai valószínűségük szabja meg, az élet a „valószínűtlenség” megnyilvánulása, a létrejött szerkezetek a kémiai átalakulásoknak irányt szabnak, továbbá a fizikai világgal ellentétben, az organizáció fennmaradásának e pusztán állapotnak, a létezésnek előfeltétele a külső energia állandó biztosítása.

A 2. fejezet a víz „dicsérete”. Akik a vizet nem értékelték még a biológia szempontjából, most egy csokorban láthatják, egyetlen fejezetben a víz minden csodálatos tulajdonságát, amely az energiaháztartástól az öregedésig és a halál alapvetően fontos funkciókat tölt be. Különösen a fehérjék körül levő szerkezettel bíró és a fehérjék térszerkezetét biztosító víz jelentősége hangsúlyozandó, hiszen az új, a molekuláris szemlélet szerint, a főbb életjelenségek az ép fehérjeszerkezeteken alapszanak.

A 3. fejezetben a mozgásról kialakított nézeteit találjuk meg. Több évtizeden át szerzett tapasztalatok, felfedezések össesűrítve néhány oldalon bepillantást nyújtanak a tudományos megismerés útjaiba is — ebből a szempontból a fejezet történeti áttekintés is olyan hazai főszereplőkkel, mint *Banga Ilona* és *Straub F. Brunó* —, másrészt didaktikus, egyszerű sémát kapunk az izomműködésről. Felmerül az emberben, hogy az izomműködés élettanának, biokémiájának, molekuláris me-

chanizmusának leírására biztosított pár oldal terjedelmű, igen világos, érthető szöveg, vajon nem lenne-e kielégítő pl. az egyetemi hallgatók tankönyvébe? Vajon nem azért aránytalanul hosszúak a tankönyvi fejezetek, mert nem a kérdéskutatói írják leszűrt tapasztalataikat? Mindenesetre meggondolkoztató, hogy Szent-Györgyi Albert 1972-ben ezt a néhány oldalnyi összefoglalást tartja közlésre érdemesnek az izomműködésről, mint az előre jellemző életfolyamatról. Hangsúlyozza, hogy a mozgás, mint a fehérjemolekula összehúzódása analóg az egész élővilágban, a baktérium csillókon át az izmokig, de ismét kiemeli a víz szerepét, a reverzibilis hidratációt és dehidratációt, valamint a szerkezettel bíró víz olvadását és újra rendeződését, amely hullámszerűen terjed pl. protoplazmaáramlás formájában. A tanuló olvasó az evolúciót érzékeli: a közös őstől származó élő világ egységét.

A 4. fejezet a minta, az organizáció keletkezésének, evolúciójának kérdésében a darwini koncepciót teszi magáévá, elvetvén a teleológiai csábításokat, de igényelve az evolúció molekuláris értelmezését. Itt két gondolat gazdagítja elképzeléseinket: az élő szerkezet azzal őrzi meg normális állapotát, ha működik — szemben az élettelenel, amelyet az igénybevitel koptat —, hiszen a szerkezet létezése csakis állandó külső energiafelhasználás rovására tartható fenn, anélkül a szabálytalan hőmozgás dezorganizálná, és ebből következik az az igazán mély gondolat, hogy mindazok a mutációk, amelyek a szerkezet működőképességét javítják ugyan ezen funkciók fejlődését, javulását is eredményezik, tehát a használat — nem használat szerveket fejlesztő, ill. rudimenterré tevő, eltüntető hatásának Lamarck-i tétele így nyer korszerű értelmet, magyarázatot.

Az 5. fejezet problémaköre a bioenergia. A biológiai energianyerés, az oxidáció, az égés hidrogénvesztést jelent. A sejtek oxidálható, éghető hidrogén tartaléka általában korlátozott. Szent-Györgyi evolúciós szemlélete szerint az élővilág megőrizte az energia nyerés ősi formáját is, és az ún. struktúr fehérjék energiadús elektronokat szolgáltathatnak az oxidációhoz, redukálván a hidrogént. Ez az égéshez hidrogént szolgáltató „pool” a fehérjék ép szerkezetének függvénye, a felfűzött szöveteknek nincs meg ez a képességük. Sejtoszlások alkalmával a sejtek átmenetileg visszatérnek ezen ősi légzési formához. Az energianyerés e formája lenne jellemző a „daganatos” proliferáló szövetekre is.

Frissítő, ösztönző eszme a struktúrához kötött elektronok energetikai szerepére felhívni a figyelmet. Kár, hogy a szabályozó-

mechanizmusok evolúciója vonatkozásában nincs hasonlóan átfogó elképzelésünk. S ha nem is a szabályozó kulcsmolekulákra utal, mégis igen gyümölcsöző gondolat e vonatkozásban az az elmélete, amely szerint a nem működő szerkezetek leépülnek, lebomlanak, eltűnnek pusztán thermodynamikai „okok” miatt. (Az élő szerkezetek — mint ismételten hangsúlyozza — ép volta megszűnik a véletlenszerű hőmozgás miatt, ha azokat energia befektetéssel nem tartjuk működésben.)

A 6. fejezetben a sejtosztódásokhoz szükséges energiát szolgáltató hidrogén jelentőségére hívja fel figyelmünket, a növényekre kórokozó baktériumok elleni növényi védekezés mechanizmusát magyarázva. A hidrogén pool (az energia szolgáltatásra alkalmas hidrogén) és a hidrogént felvenni képes vegyületek (H/donor/akceptor) aránya (és minősége) meghatározza a növekedés lehetőségét, az oxidáció révén keletkezett vegyületek baktériumnövekedést gátló hatásúak. A növények sérülésekor aktiválódó enzimek által oxidált vegyületekkel védi magát sok növény a fertőző mikroorganizmusokkal szemben.

Ennek az elvnek megfelelően érthető meg a biológiai szerepe az oxidálható-redukálható rendszereknek, amelyek nagy mennyiségekben találhatók egyes növényekben. A C-vitamin (ascorbinsav) felfedezése történetének intim részletei és egy elméleti szintézis izgalmas leírása teszi érdekfeszítővé ezt a fejezetet, amelyben a magyar szellemi életben szájhagyományokban élő, legendás híró felfedezésen kívül, megismerhetjük azt az új gondolatot is, hogy az ember számára szükséges egyik vitaminnak, a vitamint szintetizáló növény életében fizioológias, kórokozóellenes szerepe van.

A sejtosztódást, a daganatos burjánzást gátló anyag előállítása, izolálása Szent-Györgyi Albertnek sem sikerült eddig (7. fejezet), de a megközelítés alapelvei termékenyítők lesznek még. A sejtosztódást szabályozó anyagot a differenciált már nem osztódó sejtekből álló szövetekből kívánta izolálni, feltételezve, hogy az oszlás megszűnésének anyagi okát, magában az egészséges szövetben megtalálhatja. Az anaerob-aerob átváltás, mint a burjánzás-differenciáltság, mint e két eltérő működésre jellemző energiatermelés kutatása is megfontolandó. (Talán megengedhető annak a kísérleti tapasztalatoknak a megemlézése, amelyet a differenciálódás során észleltem: a már nem szaporodó, differenciálódó sejtek az egzogén szénhidrát felhasználása helyett áttérnek az endogén szénhidrát hasznosítására, anélkül hogy az oxigén fogyasztásban mennyiségi

különbség lenne). Az oxidáló anyagok sejt-
osztódást gátló hatását mutatta ki és
illeszti be abba az általános biológiai szem-
léletbe, amely szerint az általa felfedezett
ketoaldehidek, illetve származékai lenné-
nek felelősek az anaerob ősi, proliferatív
energianyag-érő folyamatokról a differenciál-
tabb szöveti, aerob légzésre való áttérésért.
A szokásos, folyóiratokban olvasható köz-
leményektől eltérően, e fejezetben a csa-
lódásokról, a sikertelen kísérleti megköze-
lítésekről is olvashatunk, amelyeket a
szerző tanulságul szán; ennek nyilvánvaló
a didaktikai hatása.

A rák gyógyításának elvi és részben
gyakorlati lehetőségeit tárgyaló 8. fejezet
zárja a kis terjedelmű, de tartalomban
gazdag könyvet.

A fenti, töredékes tartalmi ismertetés
csupán érzékeltetni kívánta, hogy Szent-
Györgyi Albert milyen módon szemléli
jelenleg a biológia néhány kérdését, milyen
új összefüggéseket tárt fel a rák-problé-
mával kapcsolatban, mely nálunk is a
tudományos tervfeladatok egyik kiemelt
területe. Még utalások formájában sem
nyíltott azonban alkalom arra, hogy fel-
hívjam a figyelmet a sorok mögötti szerző
egyéniségére. Emberi melegséget, finom
humort érez az olvasó, amikor csak a
magyar anyanyelvűek számára érthető
magyarázatot tudjuk meg, hogy miért
jelölte Szent-Györgyi Albert a P vitamint
p betűvel. Böcs mosolyt áraszt a C vita-

min elnevezésének története, és gazdag
élettapasztalatot tükröznek a C vitamint
egészségünk védelmére ajánló sorai.

Szent-Györgyi Albert kivételes adottsá-
gú, szintetizáló gondolkodó, aki igen
távolinak tűnő jelenségek között fedez fel
összefüggéseket. Az ebben a könyvében
megfogalmazott általános biológiai tör-
vényszerűségek egy része meglevő isme-
reteinket rendezi újjá, teszi áttekinthetővé
azt, ami esetleg összefüggéstelenül élt
bennünk. Ezek azok a részei a könyvnek,
amelyek a felsőfokú képzés tananyagá-
nak mintájául szolgálhatnak. A könyv
más részei a biológus kutatók gondolko-
dását hivatottak és képesek új utakra
irányítani, olyan alapvető, életbevágóan
fontos kutatási területen, mint a rák,
amelynek eredményre vezető művelését
talán e könyvben közölt új megközelítések
elősegíthetik.

E könyv is, mint Szent-Györgyi Albert
korábbi tanulmányai — amint azt a bioló-
gia fejlődésének utóbbi évtizedei bizonyít-
ják — ösztönzően hat a biológiai tudomány
sok ágának fejlődésére. Vannak monográ-
fiák ugyan, amelyek a tudomány egy-egy
területét részletesebben, teljesebben ölelik
fel, de Szent-Györgyi Albertnél nagyobb
hatású munkát nemigen írnak. Ezért is
ajánlom a magyar kutatók, könyvkiadók
figyelmébe az „Élő állapot” c. könyvet.

Szabó Gábor

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó. Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, a

POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL

(KHI, Budapest V., József nádor tér 1. sz.)

közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál,

Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010,

Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482

és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban,

Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
(Budapest 61, Postafiók 149) és külföldi bizományosai.

Tartalomjegyzék

<i>Sőtér István</i> : Petőfi Sándor	1
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Az akadémiai tudományos testületekről	10
<i>Jándy Géza</i> : Rendszerszemlélet a szervezésben és irányításban	17
<i>Kozma László</i> : Mérnöki tevékenységem az elektronikus számítógépek „őskorában”	28
<i>Julesz Miklós (Flerkó Béla)</i>	39

A tudományos műhely problémái

<i>Szentirmai László</i> : A szakmai tájékozódás igénye, lehetőségei és problémái	42
---	----

Szemle

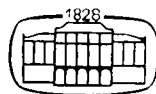
Az Akadémia testületi tevékenysége: Az elnökség hírei	48
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	49

Tudományos élet

Az MTA és a Béketanács tudományos konferenciája az indokínai háborúról	51
Ritkafém-kutatási konferencia a Nehézipari Műszaki Egyetemen (<i>Patvaros József— Lengyel Attila</i>)	52
A csecsemőkori éhezés késői következményei (<i>Gács Gábor</i>)	54
Tudományos tanácskozások	55
A tudományszervezés nemzetközi irodalmából	56
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	58

Könyvszemle

Nizsalovszky Endre: A szerv- és szövettátültetések joga (<i>Horváth Tibor</i>)	60
Szent-Györgyi Albert: Az élő állapot. Megfigyelések a rákról (<i>Szabó Gábor</i>)	61



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A földtudományok és a közműveltség

✧

Nyugatnémet történészek az ún. keleti szerződések mellett

✧

Környezetvédelem a népgazdasági tervek rendszerében

✧

A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai

✧

Fiatalkutatók szakmai és társadalmi integrációja

2

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 2. szám
1973. február

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BAKOS ISTVÁN tud. munkatárs (MTA Tudományszervezési Csoportja); BAUER TAMÁS tud. munkatárs (MTA Közgazdaságtudományi Intézete); BOD PÉTER, a közgazdaságtudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); FÜLÖP JÓZSEF lev. tag, a Központi Földtani Hivatal elnöke; HORVÁTH GYULA elnökhelyettes (Gyógyszeripari Egyesülés); KOVÁCS GÉZA, a közgazdaságtudományok doktora, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); LÓRINCZ LAJOS, az állam- és jogtudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); MÉREI GYULA, a történelemtudományok doktora, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem); SZÜTS LÁSZLÓ tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); TÁRCZY-HORNOCH ANTAL r. tag, igazgató (MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézete); ZÁMBÓ JÁNOS, a műszaki tudományok kandidátusa, igazgató (Fémipari Kutatóintézet).

A földtudományok és a közműveltség*

Fülöp József

A hivatalos munkavégzés során és a közéletben szerzett negatív tapasztalatok ösztönöztek arra, hogy tanulmány tárgyává tegyem a gyakorlati vonatkozásaiban és a tudományos világnézet formálásában kiemelkedően fontos szerepet játszó földtudományok közoktatásbeli és közművelődésbeli helyzetének alakulását. Számos ország — általános műveltséget alapozó — tananyagát vizsgáltam meg ebből a szempontból. Tanulmányoztam az 1972. évi montreáli Nemzetközi Földtani Kongresszusnak a földtan, egyetemet megelőző szintű iskolai oktatásáról szóló beszámolóját. Konzultáltam néhány hazai általános és középfokú iskola vezetőjével és tanáraival, kérdőíves felmérést végeztünk a tanulók között. Előadásokat tartottam, tudományos intézetlátogatást és földtani kirándulásokat vezettem nem szakmabeliek számára. Számos eszmecsere folytattam a földtudományok neves képviselőivel a közműveltség problémáiról. Az MSZMP Központi Bizottsága 1972. júniusi oktatási határozatában kiemelte a tartalmi reform fontosságát, és így az Akadémia elnökségének döntése „A földtudományok és a közműveltség” témának együttes ülés keretében történő megvitatására egy széleskörűen időszerrű feladat körébe vonta be a tárgyalási kérdéseket.

A földtudományok szűkebb tárgykörébe Akadémiánk jelenlegi gyakorlata szerint a geográfia, a geodézia, a geokémia, a geofizika, a geológia és a meteorológia tartozik. Ezek mindegyike újabb tekintélyes gyűjtőfogalom, a további tagolás sokféle lehetőségével. A geológia például olyan jelentős tudományágakat ölel fel: mint a mineralógia, a petrográfia, a paleontológia, a sztratifráfia, a tektonika és az alkalmazott földtan szerteágazó tudományterülete. Előadásomban a bányászati tudományokkal — amelyeket Akadémiánk a földtudományokkal közös osztály keretébe sorolt — nem foglalkozom, de a közvéleménnyel történő megismertetésüket, a földtudományokéhoz hasonlóan, fontosnak és szükségesnek tartom.

Érdemes szemügyre venni, milyen széleskörűen definiálta a földtudományokat a Nemzetközi Geológiai Unió vezető testülete az 1970. évi antwerpeni ülésén:

— A geotudományok magukban foglalják mindazokat a tudományokat, amelyek a Földdel foglalkoznak; beleértve az atmoszférát, a hidroszférát, a bioszférát és a litoszférát. A recens folyamatok modelljeinek figyelembevételével tanulmányozzák a mai viszonyok több milliárd évre visszatekintő múlt-

* Az előadás az Akadémia 1972. november 15-i együttes ülésén hangzott el. A témához Pécsi Márton lev. tag tartott korreferátumot.

ját, a jövőbeni változásokat pedig a fejlődési trendek extrapolálásával valószínűsítik. Vizsgálati körük kiterjed a Föld kozmikus környezetére. Alapvető águk foglalkozik az élet és az ember, majd a civilizáció kialakulásával; a földi környezet és az ember viszonyával; a természeti erőforrások kutatásával.

Egyáltalán nem meglepő, hogy a földtudományokon kívül más tudomány-szakok is vizsgálati tárgyuknak tekintik a felsoroltak kisebb-nagyobb részét. Ez — a tudományos vizsgálatok szinte áttekinthetetlen differenciálódása mellett — rendkívül kíváncsú átfedés a tudományos eredmények integrációja, a határterületi tudományok és a tudományos világnézet fejlődése, valamint a tudományos eredmények gyakorlati hasznosítása érdekében.

A földtudományok sajátos jellegére, bizonyos fokú filozófiai önállóságára utalt *Kedrov* akadémikus „a geológiai mozgásforma” elkülönítésével. *Gorskov* professzor — az anyag mozgási pályájának nagyságrendje szerint — magfizikai, kémiai, fizikai, mechanikai, földtani (v. planetáris), gravitációs és kozmikus mozgásformákat különített el. A földtudományok tehát jelentős mértékben a kutatás tárgyának idő-, tér- és anyag-dimenzióiban különböznek a többi természettudománytól — ugyanakkor azok eredményei egyre szélesebb körűen integrálódnak a földtudományok szintéziseiben. Így az összetettebb geológiai mozgásforma egzakt jellemzése révén vesznek részt új természeti törvények felismerésében. A földtudományok átfogó összefüggéseiben láttatják a világot — ezért kiváló nevelési eszközt jelentenek éppen abban a vonatkozásban, amelyet joggal kér számon az MSZMP Központi Bizottsága 1972. júniusi határozata.

Engedjék meg, hogy végül egy jura időszaki kőzetmintával is érzékeltessem, mennyivel többet képvisel ez a földkérget alkotó építőelem-töredék, mint anyagának fizikai, kémiai és mechanikai tulajdonságai. Nemcsak a Föld előrehaladott, bonyolult fejlődését reprezentálja, hanem változatos történetének konkrét felidézését is lehetővé teszi. Települési helyzete, amelyből kiszakítottuk, ásvány-kőzettani jellegei, valamint a benne található spóra maradványok és a rajta látható páfrány lenyomat a Föld 200 millió évvel korábbi őségjellegei, ősföldrajzi, őselettani viszonyaiba engednek bepillantani. Igaz, hogy ilyen színesen csak a szakembereknek vallanak a kövek, de hogy azokból nemcsak házat és utat lehet építeni, vagy művészi szobrokat faragni, hanem a legegyszerűbb is közülük, amelyre eddig ügyet sem vetettünk, akár százmillió évvel korábban a környezetünket is magába foglaló tenger vagy hatalmas vulkán izzó kőzetolvadékának emléke lehet — erre az izgalmas felfedezésre mindenkit érdemes megtanítani.

A földtudományok sajátos vonásainak kiemelésekor ismételten hangsúlyozni kell azt a *szoros kapcsolatot*, amely azokat az *alapvető természettudományokkal és a technikával* elválaszthatatlanul összeköti. Az utóbbiak területén végbement fejlődés mélyen behatolt a földtudományokba, és éltető forrása volt gyors előrehaladásuknak. Az alkalmazott matematika, a fizika és a kémia korszerű vizsgálati módszereinek, illetve műszereinek széles körű elterjedése a földtudományi kutatásban, akár fokmérője is lehetne azok fejlődésének.

Engedjék meg, hogy néhány példával illusztráljam állításomat. A modern számítógépi feldolgozásokat a földtan területén hazánkban először az ötvenes évek végén alkalmazták. Ezek célja a gravitációs és a földmágneses előtér megközelítése volt, egyszerűbb és magasabb fokú függvényekkel.

A kőolaj és a földgázkutatásban legnagyobb szerepet játszó, ugyanakkor a legnagyobb költségkihatású geofizikai módszer, a szeizmika területén (amely

hazánkban évi 140 millió Ft értéket képvisel), a hatvanas évek elején merült fel a digitális számítógépi feldolgozás szükségessége. 1964–65-ben készült el az első hazai műszer-modell: az analog digital konverter. Ma már a közvetlen terepi digitális szeizmikus adatfelvétel is megvalósult.

Az elmúlt két évtizedben gyors ütemben szerelték fel a földtunományi laboratóriumokat korszerű fizikai-kémiai vizsgálati eszközökkel. Az ásvány-kőzettan területén például alapvetően fontos szerepük van a röntgen-módszereknek. Ezen belül főleg a röntgen-diffraktométerrel végezhető kvantitatív fázisanalízisnek van kiemelkedő jelentősége. Általánosan elterjedtek a termikus módszerek, kiváltképp az Erdey–Paulik-féle derivatográf, amelyet a kvantitatív fázisanalízis kiegészítő módszereként alkalmaznak. Az infravörös abszorpciós spektrográfiát kis mennyiségű preparátumok ásványdiagnózisára és izomorf elemhelyettesítések kimutatására veszik igénybe.

Fontos szerephez jutott a földtani anyagvizsgálatban az elektronmikroszkóp és a scanning elektronmikroszkóp. A mikron nagyságrendű ásványszemcsék és őseletmaradványok méretének és morfológiájának, valamint a kőzet térkitöltésének meghatározásában van nélkülözhetetlen szerepük.

Az atomi, illetőleg az atomon belüli dimenziók vizsgálatára a tömegspektrométert is be kellett állítani a földtani kutatás rutinműszerei közé. A természetes elemek izotóparányai többféle földtani probléma megoldásához adnak segítséget: így a geológiai képződmények abszolút korának meghatározásához — képződési hőmérsékletük megállapításához —, genetikai problémák megoldásához.

Az elmúlt évtized leglátványosabb geonómiai *eredményei* az űrkutatáshoz, a legjelentősebbek a globális jellegű geofizikai mérésekhez (a Mohol programhoz és a paleomágneses mérésekhez), valamint a tengeraljzat mélyfúrásos kutatásához kapcsolódnak.

A modern űrkutatás révén először vált lehetségessé, hogy Földünket valamely kívül eső pontról tegyük átfogó vizsgálat tárgyává. Ezáltal a Föld alaki sajátosságainak, tömegeloszlásának és erőtereinek minden eddiginél pontosabb megállapítását valósíthattuk meg. Különösen sokat jelentett az űrhajózás az atmoszféra folyamatainak átfogó tanulmányozása szempontjából, és jelentősen elősegítette azok megbízhatóbb előrejelzését.

A Holdra és a Hold körzetébe irányított, mintegy 50 rakéta lényegesen pontosabbá tette a Hold egészére vonatkozó ismereteinket. Négy különböző helyről tekintélyes mennyiségű kőzetminta jutott el a földi laboratóriumokba. A Holdról hozott kőzetminták jelentősége azonban nem az ásvány-kőzetfajták számának gyarapításában van, hanem azok az égitestek korára és fejlődési sajátosságaira vetnek fényt.

Az elmúlt évtizedben végzett természetes és mesterséges földrengés vizsgálatok, a globális jellegű paleomágneses mérések és a tengeri mélyfúrások mintaaanyagának vizsgálata a Föld fejlődésének alapvető mechanizmusára vonatkozó ismereteink forradalmi megváltozásához vezettek. A Föld izzó állapotból, lehülés és zsugorodás révén végbement fejlődési elméletével szemben legalábbis egyenrangúvá vált a Föld fejlődésének tágulósos magyarázata. Az óceánok állandóságának elve úgy tűnik, végleg hitelét veszítette. A Wegener-féle kontinensvándorlás és a magáramlásos hegységképződés — a legújabb geológiai és geofizikai felfedezések egész sorát szintézisbe foglaló „globális tektonika” kialakulásához vezetett.

A Föld fejlődésében a belső erők meghatározó szerepét és azok korszerű

geodinamikai értelmezését jelenti ez az elmélet. A nemrég még modernnek, sőt már-már klasszikusnak tekintett geoszinklinális elmélet másodrendű jelenségek magyarázatává degradálódott.

Elsőrendű fontosságúnak bizonyultak ezzel szemben az évszázmilliók alatt óceánok felnyílásához és záródásához vezető hatalmas magmaáramlások, valamint az óceáni és szárazföldi litoszféra lemezek ütközési zónájában lejátszódó, több száz km mélységbe hatoló betolódások. Ezek a folyamatok hozzák létre többek között a kontinensperemek, illetve a kontinensek körüli selfek kiemelkedően gazdag ásványkincs koncentrációját.

Hogy az említett felfedezés nem csupán tudományos hipotézis, azt meggyőzően bizonyítják az elmúlt évtizedben végzett tengerkutatások hatalmas gyakorlati eredményei: a selfeken megvalósított kőolajtermelés elérte az évi 300 millió tonnát. Erőteljesen fejlődik a tengeri torlatok (elsősorban az arany, az ón és a gyémánt) bányászata. További lehetőségeket jelent a tengerfenéken felhalmozódott vas-, mangán-, nikkel-, kobalt- és rézérctelepek kiaknázása. Jelenleg 98 ország végez vagy végeztet tengeri geológiai kutatásokat, és 60 ország érdekelt közvetlenül mélyfúrások kivitelében. Hazánk az elmúlt évben vállalt részt a KGST országok által tervbe vett közös tengerkutató expedícióban. Ezt geofizikai műszerkutatásunk fejlettsége tette számunkra lehetővé és partnereink számára kívánatosná. 1974–75-től kezdődően a KGST speciális műszerekkel és eszközökkel felszerelt hajóit az Atlanti-óceánon, a Földközi-, a Fekete- és a Balti-tengeren fogják közös célkitűzésű geológiai kutatási feladatokra felhasználni.

A tengerkutatások témakörével — előadásom megszabott gondolatmenetét követve — áttértem a *földtudományok gyakorlati kapcsolataira*. A kérdés hazai vonatkozásainak tárgyalását egy gyakran elhangzó megállapítással szeretném kezdeni: „Magyarország ásványi nyersanyagokban szegény ország”. Mivel azonban a „nyersanyag-szegénység” kifejezés nem tartozik az egzakt fogalmak közé, kíváncsok minél szélesebb körben megvilágítani, mi ennek a megállapításnak a pontosabb tartalma?

Történetileg szemlélve a kérdést, a kőkorszakban nyilván az eszközkészítésre alkalmas kovakőfajták gyakorisága volt a meghatározó ebben a tekintetben. Később az egyes civilizációk kultúrfokát jelölő fémek és mellettük a nemesfémek ércei képviselték az ásványkincsekben való gazdagságot, illetve hiányuk a szegénységet. A fémek ma is jelentős szerepet játszanak az ásványvagyonban való szegénység vagy gazdagság kérdésének eldöntésében — azzal a különbséggel, hogy a modern ipar által felhasznált fémek száma időközben jelentősen kiteribélyesedett.

Szegények vagyunk-e a modern ipar által igényelt fémek érceiben? Egy sor fontos fém ásványi nyersanyaga valóban teljesen hiányzik hazánkban, és kevés reményünk van azok felkutatására. Ilyen például az ón, a molibdén, a nikkel, a króm, az antimon és a higany. Más fontos ércfajták esetében a rendelkezésünkre álló ásványvagyon mennyiségével vagy minőségével vannak problémáink. Jellegzetes példája ennek a vasérc, valamint a titán és vanádium nyersanyagaink. Néhány igen fontos fém érceit illetően azonban akár gazdagnak is tekinthetjük magunkat. Ilyen elsősorban az alumínium nyersanyaga, a bauxit. Évi 2–3 millió t bauxittermelésünk nemzetközi mércével mérve is tekintélyes. Ide sorolható továbbá a mangán és megalapozott reményünk van a színesérc (a réz, ólom és cink) hazai forrásból történő kielégítésére.

Korunkban a fémek mellett az ásványvagyon-gazdagság új fokmérői:

az energiahordozók. Évi közel 6 millió t szénhidrogéntermelésünk, 27–28 millió t kőszénbányászatunk jelenlegi energiaszükségletünk 60%-át biztosítja. A fejlődés a szénhidrogén-igények vonatkozásában azonban lényegesen gyorsabbnak ígérkezik, mintsem azzal a kutatásoktól várható eredményekkel lépést tudnánk tartani. Külféjtésre alkalmas és gazdaságosan művelhető lignitből azonban hatalmas tartalékokkal rendelkezünk.

A felsoroltakon kívül még további, mintegy tizenhatféle nem fémes jellegű ásványi nyersanyagcsoport lelőhelyeit művelik Magyarországon.

A Központi Statisztikai Hivatal 1971-ben közreadott értékelésében olvashatjuk, hogy az ország teljes nemzeti vagyonából a „természeti erőforrások 38,5%-kal részesednek, amelyből 22,3% a termőföld értéke, 1,4% az erdőké, és 14,8% jut az ásványvagyonra”.

Ásványvagyon helyzetünket differenciáltan szemlélve megállapíthatjuk, hogy a szükséges nyersanyagok hiányosan és korlátozott mértékben állanak ugyan rendelkezésünkre, de határozottan állíthatjuk, hogy azok, amelyekkel rendelkezünk mind ma, mind a jövőben fontos és nélkülözhetetlen szerepet játszanak népgazdaságunk egyensúlyának fenntartásában.

*

A földtudományok gyakorlati vonatkozásai egy rövid előadás keretében áttekinthetetlenek. Két különleges szerepű természeti kincsről: a földkéregben tárolt *vízről* és az *építőipari ásványi nyersanyagokról* azonban röviden még szót kell ejtenem. Jelentőségük, úgy gondolom, mindnyájunk számára nyilvánvaló; értéküket a közvélemény szemében azonban napjainkig terjedően erősen csökkent a sajnos, nagyon elterjedt téves szemlélet, hogy ezek mindenütt és korlátlan mértékben hozzáférhetők. A megfelelő mennyiségű és minőségű víz beszerzése már hosszabb ideje komoly gondot, magas szintű műszaki tevékenységet és jelentős anyagi ráfordítást kíván.

A felszíni vízfajta elszennyeződése folytán a felszín alatti víz világszerte az érdeklődés előterébe került. Hazánk a felszín alatti víz hasznosításában nemzetközi tekintetben is az elsők között van. A XIX. században lebonyolított felszíni vízrendezés, folyószabályozás és lecsapolás kihasználhatóvá tett addig megművelhetetlen hatalmas területeket, de a lakosság kedvezőbb, egészségesebb életfeltételeit ezen a területen az artézi kutak teremtték meg. A múlt század közepéig az Alföld nagy részén a lakosság számára az ivóvizet a talajvíz szolgáltatta. A talajvíz azonban — kevés kivételtől eltekintve — keserűsős, meszes és szikes. A lakosságot sűrűn tizedelték meg a fertőző betegségek, és ezek terjedésében a rossz víz komoly szerepet játszott. A sűrűbb betelepülést, a városiasodást és az iparosodást jelentős mértékben az artézi kutak tették lehetővé. Az Alföld területén jelenleg mintegy 30 000 artézi kutat tartanak nyilván.

A legutóbbi évtizedek kutatásai (főleg a szénhidrogén kutatások) tették ismertté az Alföld mélyének termikus anomáliáját. A mélység felé haladva közel kétszer olyan gyorsan növekszik a víz hőmérséklete, mint a környező területeken. Ennek a természeti jelenségnek a felismerésével települnek egyre növekvő számban termálkútjaink, amelyek mind jelentősebb szerepet játszanak a vízellátás mellett a természeti hőenergia hasznosításában.

Az építőipari ásványi nyersanyagok kutatása, termelése és feldolgozása napjainkban megy át alapvető változáson. A korábbi kis kapacitású és nagyrészt kézi művelésű nyersanyagtermelő helyek gyors ütemben alakulnak át

modern ipari nagyüzemekké, amelyekben a gépesített nyersanyag-bányászatnak bonyolult feldolgozási technológiával kell összhangban állnia. Ez a nyersanyag lelőhelyek igényesebb megválasztását és tökéletes ismeretét kívánja meg, amelynek birtokában a nyersanyag-jövesztés és az előhomogenizálás programszerűen végezhető. Hazánkban kedvező feltételek vannak a szilikátipar széles körű modern igényű fejlesztésére.

*

A földtudományok és a velük kapcsolatos gyakorlat néhány jellemző vonásának kiemelése után, rátérek előadásom harmadik alapvető kérdésére: társadalmunk széles rétegeinek *földismereti tájékozottságára*. A kérdés szoros kapcsolata a közoktatás időszerű reformjával és a materialista világnézet tudományos tartalmának fejlődésével, elsőrendű indoka volt az előadás együttes ülés keretében történt napirendre tűzésének.

A tájékozottság és a tudományos világnézet nem örökölt vagy spontán kialakuló tulajdonságok: alapvetően az emberiség tapasztalati kincsének felhasználásából származnak és oktatás-nevelés, valamint önművelés révén sajátítjuk el, majd tapasztalatainkkal és alkotó munkánkkal gazdagítjuk, illetve fejlesztjük tovább. Távolról sem tiszta racionális folyamat ez, hanem át meg át van szöve érzelmi, etikai és esztétikai szálakkal, társadalmi hagyományok és törekvések hatásával.

A földi környezet ezernyi jelensége, különösen a váratlanul és hatalmas pusztító erővel támadó viharok és földrengések, a kénköves, tüzes esőt előidéző vulkánkitörések és a hatalmas területekre kiterjedő árvizek, az emberi kultúra története során hosszú ideig túlnyomórészt naiv, alapvetően spekulatív magyarázatok tárgyai voltak. Tudományos állásponttá a tapasztalatok rendszeres és előítéletmentes gyűjtésével, a folyamatok és jelenségek természetes okokkal történő magyarázatával és kísérleti reprodukálásával váltak — harcban az idealista ideológiával és annak társadalmi képviselőivel.

Mai iskolarendszerünk kialakulásának kezdetén a földtudományok közül a földrajz állott készen arra, hogy az ember természeti, gazdasági és társadalmi környezetéről rendszerezett ismereteket bocsásson a közoktatás rendelkezésére. A „Ratio Educationis” (1776) úgy intézkedett, hogy a földrajzot az ország összes középiskolájában és azok minden osztályában tanítani kell. Kiemelte a honismeret fontosságát, az alapismeretek elsődlegességét és a szemléltetés felkarolását. E nevelési célkitűzések valóraváltása azonban az eltelt két évszázad ellenére sok tekintetben még ma is a megoldandó feladatok közé tartozik.

Időközben a földrajz-oktatás tárgyköre is alapvető változásokon ment keresztül, és amint azt *Göcsei Imre* és *Udvarhelyi Károly* az elmúlt évben megjelent tanulmányukban megállapították: a történelem-oktatással vegyes káosz és a túlzottan is természettudományi beállítottság végletei között ingadozott.

Az időközben kialakult további földtudományok alapvető ismeretanyagát a közoktatásban a földrajzon kívül a természettan, illetve természetrajz és a vegytan képviselte — időszakonként és iskolatípusonként eltérő módon és mértékben. Az 1879. évi tanterv a gimnáziumok IV. osztályában a geológia elemeit, ásvány és közettant, valamint a Föld történetének rövid ismertetését írta elő. Ezt követően szerepelt egy ideig önállóan a gimnáziumokban „Az ásvány-kőzet és földtan alapvonalai” című tantárgy. A két világháború kö-

zötti földrajz-tanítást sovinszta szellem hatotta át, amelyet a felszabadulás credményeként sorolhattunk a múlt rossz emlékei közé.

A földtudományi ismeretek alap- és középfokú tanítását fejlődésében tekintve, mindenekelőtt elismeréssel kell szólni azoknak a munkájáról, akik a tananyagnak a múlthoz viszonyított igen jelentős szakmai, ideológiai és politikai fejlődését megvalósították. A jelenlegi helyzetet az 1961. évi III. törvény alapján kiadott tantervi utasítás határozza meg:

Az általános iskola alsó négy osztályában a környezetismeret, a felső négy osztályban a földrajz és a biológia, valamint a kémia és a fizika keretében tanulnak gyermekeink földtudományi ismereteket. A középiskolában ugyan-ezek a tantárgyak a földtudományi ismeretek közvetítői. Jelentős földtudományi anyagot tartalmaz a gimnázium első osztályában tanított: „általános természeti földrajz” — „a kéreg-, a légkör- és a víz földrajza” címén. Ezek a fejezetek geológiai, meteorológiai, hidrológiai és alárendelten talajtani ismereteket nyújtanak az említett és félrevezető címek alatt. A többi iskolatípusban ez a tárgykör még e sajátos nevezéktan képviselőjében sem található meg vagy teljesen háttérbe szorul.

Az általános és a középiskolában — megítélésünk szerint — tárgykörünket illetően a legnagyobb probléma az, hogy a tudományos és a gyakorlati élet vonatkozásában modern és életerős törzssé fejlődött földtudományok szét-darabolva, szemléleti módjuk kifejtésétől megfosztva, így a gyakorlati életre nevelő, és világnézet alakító hatásukban erőtlenül szerepelnek.

A tudományos és technikai forradalom az oktatás és a nevelés mélyreható reformját teszi szükségessé, tartalmi és módszertani vonatkozásban egyaránt — a társadalom fejlődését elősegítő igényeknek megfelelően. A környező világ korszerű megismerésének ma már általánosan bírált, célszerűtlen módja a mereven széttagolt tantárgyi rendszer, amely szinte helyrehozhatatlanul elszigeteli például az alapvető természettudományos ismereteket a komplex földtudományi ismeretanyagtól. Szembeszökő aránytalanságok is tapasztalhatók a természettudományos ismeretanyagok oktatásában, a földtudományi ismeretek rovására. Ha ehhez még hozzávesszük, hogy a tanárok felkészültsége is hiányos e tekintetben, és legtöbbször a megfelelő szemléltető anyagok sem állnak rendelkezésre — akkor teljesen érthetővé válik a gyenge végeredmény; és ez sajnos a társadalom földismereti tájékozottságának alacsony színvonalában tükröződik.

Megemlítem, hogy a felsorolt tantárgyakból szinte teljesen hiányoznak a bányászatra vonatkozó alapismeretek is. Ezt azért is szóvá kell tennem, mert ugyanakkor a bányászati termékek feldolgozásával a gimnáziumi fizika-kémia oktatás elég részletesen foglalkozik, bemutatva nemcsak a kémiai folyamatokat, hanem a technológiai berendezéseket is.

A tömegkommunikációs eszközök, a TV, a rádió, a sajtó, a könyvkiadás, az ismeretterjesztés és a népművelés idevágó problémái is a közoktatás hiányosságaiban gyökereznek. Ha tárgykörünket illetően az általános iskolák nem adnak alapvető ismereteket, illetve a középiskolák korszerű műveltséget, akkor a helyzet javulásában sem reménykedhetünk. Néhány kiváló, de elszigetelten működő úttörő nem tudja a helyzetet alapvetően megváltoztatni. Vegyük észre, hogy gyorsan változó világunkban már kitapintható a fejlődés fő vonala, és megtörténtek az első lépések a jobb megoldás irányába.

A környező országok eddigi gyakorlatában is találunk a mienknél kedvezőbb vonásokat: Ausztriában a mineralógiába, ásvány-kőzettanba, valamint az élet és

a földfejlődés történetébe bepillantást nyújtó füzetek segítik a földtudományi oktatást. Csehszlovákiában tekintélyes „mineralógia, petrográfia, geológia”. Romániában Geológia című tankönyv van használatban.

A Szovjetunió 10 osztályos iskoláiban, természeti földrajzi tantárgy keretében kapnak korszerű földtudományi ismereteket, és az 1967–68-as tanévtől kezdve megkezdtek a földtan fakultatív tantárgyként történő oktatását. Figyelemre méltóak a szép kivitelű francia középiskolai „természettudományok, ökológia, geológia és fiziológia” tankönyvek. A cél azonban nem ezek egyszerű lemásolása, hanem a korszerű nemzetközi törekvésekhez kapcsolódva, velük együtt egy fejlettebb megoldás létrehozása.

Hazánkban a megoldás felé vezető út időszerű tennivalóit fő vonalaiban a Központi Bizottság 1972. júniusi határozata jelölte meg. Örömmel olvastuk Kádár elvtárs aláhúzott szavait, hogy a „hangsúly a tartalom megjavításán van”. A határozat e fő célkitűzés realizálására többek között a következő útmutatást adja: „Széles körű tudományos együttműködés útján kell meghatározni a tudományok, a művészetek, a kultúra és a technika azon általános alapjait, amelyek átfogó tájékoztatást adnak a tudomány, a termelés, a közélet és a kultúra valamennyi lényeges területén”.

A földtudományok képviselői készek a széles körű tudományközi együttműködésre a megjelölt célok valóra váltása érdekében. Megítélésünk szerint a modern földtudományos ismeretanyag közoktatási célra történő kiválasztása, az alapvető összefüggések világos megfogalmazása, a szerteágazó ismeretek legcélszerűbb szintézise — a fejlődés jelen stádiumában a tudományterületek élenjáró szakembereinek közreműködésétől várható. A földtani kutatás szervezetei ezen túlmenően az oktatási segédeszközök rendelkezésre bocsátásában is segítséget kívánnak nyújtani. Tapasztalatból tudjuk, hogy a jól szerkesztett tematikus térkép és földtani metszet, valamint néhány jól megválasztott ásvány-, kőzet- és ősmaradvány-példány mennyi élményszerű megfigyelésre és logikus következtetésre nyújtanak alkalmat.

Tudatában vagyunk annak, hogy a közoktatás tartalmi reformja széles körű és bonyolult feladat, amely nemcsak a tananyag korszerű összeállításából és a szemléltető eszközök rendelkezésre bocsátásából áll — bár jelentőségük a kitűzött cél szempontjából, úgy véljük, vitathatatlan és külső közreműködéssel elsősorban ezen az úton látunk lehetőséget a segítségnyújtásra, hanem szoros együttműködésre kell törekednünk a közoktatás irányítóival és a pedagógiai gyakorlat, illetve módszertan szakembereivel. Alapvetően fontos feladatnak tartjuk ugyanakkor a tanárképzés reformját, és a működő tanárok továbbképzésének megoldását. Kíváncsok, hogy a széles körű tudományos együttműködés módszere erre a területre is kiterjesztessék. Számolnunk kell a fejlődést gátló nézetekkel és szokásokkal, valamint a presztizsüket féltők ellenállásával. Nem nélkülözi a megoldandó feladat a haladásért folytatott küzdelem szépségét, de nehézségeit sem.

Befejezésül röviden összefoglalom gondolataimat. A földtudományok fejlődésére a természettudományok széles körű kölcsönhatása, az interdiszciplináris tudományágak erőteljes fejlődése és az átfogó geonómiai szemléletmód kialakulása a jellemző.

Alapvető változás ment végbe gyakorlati vonatkozásban az ember és a Föld viszonyában. A Föld megszűnt az ember számára végtelen, kimeríthetetlen és elpusztíthatatlan lenni. A természeti erőforrásokat egyre gyorsuló ütemben

hasznosító, egyúttal a természet mélyreható átalakulását előidéző emberiség számára — mind a termelőmunka hatékonyabbá tétele, mind a káros következmények kiküszöbölése érdekében — alapvetően fontossá vált a természeti folyamatok átfogó megértése. A természet-átalakítással járó kockázat és a következményekért viselt felelősség nemcsak a szakemberek ügye, hanem az egész társadalomé. A társadalom számára ezért lehetővé kell tenni, hogy kellő felkészültséggel foglalhasson állást a felmerülő kérdésekben. Ennek érdekében, mindenekelőtt a közoktatás hiányosságait kell kiküszöbölnünk, az aránytalan és a részletekbe vesző oktatási gyakorlatot kell alapvetően megújítani, amelyre *Rousseau* híres mondását „vissza a természethez” kissé megváltoztatva kell alkalmaznunk: „vissza a lényeghez”!

Nyugatnémet történészek az ún. keleti szerződések mellett

Mérei Gyula

1972. április 15-én a nyugatnémet napilapokban az alábbi nyilatkozat jelent meg fizetett közleményként:

„Nyilatkozat a keleti politikával kapcsolatban”¹

A keleti szerződésekről történő szavazás történelmi horderejű döntés elé állítja a Német Szövetségi Gyűlést. Csak akkor homályosodik el Hitler végzetes erőszakpolitikájának emléke a népek tudatában, csak akkor nem nehezedik rá a bizalmatlanság és az ellenségeség érzése a német nemzettel való kapcsolatokra, hogyha sikerül kiegészíteni a Német Szövetségi Köztársaságnak (a továbbiakban: NSZK — M. Gy.) a nyugati világgal való megegyeztetését, amely Konrad Adenauer nevéhez fűződik, a Szovjetunióval és Lengyelországgal való kapcsolatok normalizálása által. A keleti szerződések fontos lépést jelentenek azon az úton, amelyre saját kezdeményezésből (ti. az NSZK-éből — M. Gy.), de a nyugati szövetségesekkel összhangban lépett. Illúzió azt hinni, hogy a Potsdamban 1945-ben foganatosított területi rendezéseket bármilyen vonatkozásban érvényteleníteni lehetne, és veszélyes ezeket (ti. az illúziókat — M. Gy.) új életre kelteni. A weimari német demokrácia nem utolsó sorban² amiatt szenvedett hajótörést, mert a nemzet nem volt kész arra, hogy figyelembe vegye a vereség (ti. az I. világháborúban elszenvedett vereség — M. Gy.) következményeit, és mert a nemzeti ideálok politikájához kötődött a szomszéd népekkel való őszinte megértésre és kiegyezésre irányuló akarat helyett. Minden olyan német külpolitikának, amely komolyan végzi az NSZK-nak a nyugati demokratikus államrendszerbe történő teljes integrálását, vezérfonalául kell szolgálnia annak a világos felismerésnek, hogy a Kelet-Európában megteremtett status quo-t kívülről nem lehet megváltoztatni. Csupán a keleti szerződések elismerése tudja elhíttetni azt, hogy (e politika — M. Gy.) hatékonyan tudja képviselni³ a megosztott német nemzet önrendelkezési joga irányuló követelését. Azt a bátor szembenézést a tényekkel (Tatsachenmut), amit Gustav

¹ A Nyilatkozatot szó szerint közölte a nyugatnémet történelemtanárok szövetségének folyóirata, a *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* (a továbbiakban: GWU) is 1972. június 6-i számának 354–356. oldalain. A magyar fordítás ennek a szövegnek alapján készült.

² Az aláírásra felkéréssel együtt eredetileg megküldött eredeti szövegben „vor allem” (mindenekelőtt) szerepel.

³ Az első megfogalmazásban „gläubwürdig vertreten” (hitelt érdemlően képviselni) kifejezés állt.

Stresemann követelt a weimari politika számára, még sokkal inkább kell tanúsítani mint korábban bármikor, olyan helyzetben, amelyről a történelem azt tanítja, hogy csak az állja meg benne a helyét, aki úgy akarja a jövőt, hogy megszabadul a múlt terhéől. Ezért alulírott történészek és politológusok felszólítják a Német Szövetségi Gyűlés tagjait arra, adják beleegyezésüket a keleti szerződésekhez.”

A *Nyilatkozatot* Hans Mommsen, a művei révén és számos, hazánkban rendezett nemzetközi vitautalás elhangzott felszólalásai nyomán ismert bochumi egyetemi tanár, Hans Rothfels tanítványa, az európai tőkés integráció ideológiájának szellemében fogant számos mű szerzője készítette el, majd eljuttatta történész és politológus kollégáihoz, felszólítván őket az aláírásra. Több mint kétszáz történész és politológus — a jegyzetben már jelzett két szövegbeli módosítás keresztülvitele után — alá is írta annak bizonyosságaként, hogy a nyugatnémet történészek és politológusok vezető rétegének túlnyomó többsége egyetért a Brandt-kormány ún. keleti politikájával. Ezt a tényt annál nagyobb örömmel üdvözik — úgy lehet — nem csupán a magyarországi, hanem valamennyi szocialista ország történészei, mert ebből az állásfoglalásból az olvasható ki, hogy a nyugatnémet történészek túlnyomó része elfordult az Adenauertől Kiesingerig tartó nacionalista irányzattól, amely nem ismerte el a II. világháború következtében kialakult helyzetet, nem fogadta el a potsdami értekezleten létrejött megállapodásban rögzített status quo-t, hanem a NATO-partnerek, mindenekelőtt az Egyesült Államok segítségével előbb hidegháborús eszközökkel, majd az 1960-as évek óta egyre inkább az erő helyzetéből történő tárgyalások révén igyekezett elérni területi revíziós céljait, miközben nem volt hajlandó tudomást venni a másik német állam létezéséről, és az NSZK-t tekintette a német nép egyedüli képviselőjének.⁴ A *Nyilatkozat* ennek a szakításnak a bizonyossága.

A történész olvasó azonban — sajnos — már sokkal kevésbé lehet elégedett azokkal a történeti érvekkel, amelyeket a *Nyilatkozat* politikailag vitathatatlanul helyes álláspontjának igazolására felsorakoztat. Ezzel kapcsolatban mindenekelőtt a weimari demokrácia bukásának okaként felsorolt magyarázatra, valamint Stresemann „Tatsachenmut”-ra bízható politikájának értékelésére gondolunk.

A marxista történettudomány, de a nyugatnémet polgári történetírók jelentős része is, már gazdag tényanyaggal dokumentáltan bebizonyította, hogy a weimari demokrácia bukását elsősorban az 1929–1933. évi világgazdasági válság talaján kiéleződött gazdasági és társadalmi ellentétek okozták. A marxisták még azt is kiemelik, hogy a német monopoltőke urai ebben az időben már fölösleges tehernek tartották a szociáldemokratákkal való olyan mértékű együttműködést, mint a korábbi években. Ez nemcsak abból következett, hogy a német monopoltőke ismét megerősödött és már segítség nélkül is meg tudott állni a lábán, hanem mindenekelőtt abból, hogy a tőkések úgy látták, a szociáldemokrácia már nem tudja levezetni a tömegekben felhalmo-

⁴ *Unbewältigte Vergangenheit*. Handbuch zur Auseinandersetzung mit der westdeutschen bürgerlichen Geschichtsschreibung. Herausgegeben von Gerhard Lozek, Helmut Meier, Walter Schmidt, Werner Berthold, Akademie Verlag Berlin, 1970. Főleg a 221–225. oldalakon hivatkozott nyugatnémet művekben, továbbá például WALTER HUBATSCH: Die deutsche Frage. Bearbeitet in Verbindung mit Johanna Schomerus und Werner John, Ploetz (1961) c. könyvnek a bevezetésében és a dokumentumokhoz fűzött magyarázatokban.

zódott szociális feszültséget. Alkalmatlan tehát a forradalmi mozgalmak ellen-súlyozására. Nem tudja immár betölteni azt a funkcióját, amit például az 1918—1923. évi forradalmi fellendülés idején, de még a 20-as évek közepe táján is ellátott. A monopoltőkés és nagybirtokos csoportok bár különböző mértékben, de egyre inkább hajlottak az antidemokratikus uralom, egyes szélsőségesek a nyílt diktatúra bevezetése felé. A tőkésék nagyobb csoportjának és a katolikus centrum körül csoportosuló mánásoknak a burkolt diktatúrát választó döntését tükrözte Brüning kancellársága, főként pedig a weimari alkotmány antidemokratikus 48. §-ával, az ún. elnöki diktatúrával történő kormányzás állandósulása. Ettől kezdve a szociáldemokraták részvétele a kormányban és a porosz kormány koalíciós összetétele már csak arra volt jó, hogy a parlamentarizmus látszatának megóvásával a szociáldemokratákban bízó tömegek előtt elhomályosítsa a kormányrendszer diktatórikus jellegét.⁵ Kétségtelen ugyan, hogy a Brüning kormány a belső gazdasági-társadalmi nehézségek leküzdése végett igyekezett összekapcsolni a válság elleni harcot az expanziós politika erősítésével és ezzel összefüggésben hajlott arra is, hogy előkészítse az első világháború előtti erőszakpolitikához való visszatérést (*Curtius* miniszter tárgyalásai az Ausztriával való „békés” vámunióról, *Treviranus* miniszter bátorító beszéde a Kelet- és Nyugat-Poroszország-ban végrehajtott népszavazás 10. évfordulóján a „hazájukhoz hű” Landsmannschaft-ok előtt, amikor a Birodalom „keleti oldalán tátonóg be nem gyógyuló seb” orvoslását követelte),⁶ ezek a részben revansista vonások azonban bár lényegesek, de csupán az alapjelenségnek a külpolitika síkján jelentkező tünetei és nem a weimari demokrácia sorsát eldöntő, alapvető mozgóató szerves tartozékai. A *Nyilatkozat*, illetve az azt megfogalmazó Hans Mommsen tehát ebben a tekintetben még a *Ranke*, *Meinecke* és *Rothfels* által képviselt, a politikai történelem és a történeti folyamatban a külpolitika elsőbrendűségét hirdető álláspontot tette magáévá.

A *Nyilatkozat* nyomatótékosan utal *Gustav Stresemann*-nak az ún. keleti politikában is példaként követendő, reálpolitikát tükröző „Tatsachenmut”-jára, Rapallo és Locarno révén Kelet és Nyugat közötti közvetítő, egyensúlyozó, „európai szellemet tükröző békepolitikájára”⁷.

Lássuk a tényeket. Stresemann 1923-ban a tőkés szélsőjobboldal nyomásával szemben a leplezett diktatúra, a 48. §-sal való kormányzás mellett volt, mert nézete szerint, ha „diktatúra következne, nem volna többé elviselhető az ebből következő külpolitikai nyomás”⁸. Külpolitikájában Stresemann a monopoltőke szélsőjobboldali csoportja által szorgalmazott katasztrófa-politika és a „teljesítési” politika közötti kiegyenlítésre törekedett. Számos nyugatnémet polgári történész, köztük *Theodor Schieder* is rámutatott arra, hogy a jóvátétel-teljesítési politika, csakúgy mint Rapallo és Locarno, Németország (mi úgy mondanánk a német politikai vezető rétegek), a monopoltőke,

⁵ WOLFGANG RUGE: Deutschland 1917—1933. Von der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution bis zum Ende der Weimarer Republik. Lehrbuch der deutschen Geschichte. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin 1967. főleg a 362. és a 368. oldalak.

⁶ RUGE: i. m. 374—376. l.

⁷ Vö. minderre GYULA MÉREI: Die Idee der europäischen Integration in der west-deutschen bürgerlichen Geschichtsschreibung. Studia Historica 57. Budapest 1966. 202—204. l., valamint az *Unbewältigte Vergangenheit* c. könyvben főleg a 196—197. oldalakon felsorolt irodalmat.

⁸ A Hamburger Correspondent 1923. október 30-i számában megjelent nyilatkozata. Idézi RUGE: i. m. 222. oldalán.

a nagybirtok és a hadsereg gyengeségének, Németország nemzetközi helyzete gyengeségének felismeréséből eredt és ezzel összefüggésben abból, hogy nagyon tartott attól, hogy a nyugati nagyhatalmaknak a Szovjetunió elleni agressziója esetén Németország katonai felvonulási területté változhat. Stresemann ismeretes külpolitikájával tehát — Schieder szerint — időnyerésre törekedett. Schieder ebben azt látta, hogy Stresemann alapján véve nyugati orientációjú vonalvezetése a mai nyugat-európai integrációs politika egyik előfutára.⁹

De mi húzódott meg ennek a kivárásos, egyezkedéses, szerződéses politikának a háttérében? Milyen célból kívánt időt nyerni Stresemann? Erre vonatkozólag saját véleménye lehet a legmértékesebb. Még 1923 szeptemberében kijelentette, hogy Németország hajlandó teljesíteni a jóvátételt, és kész belépni a Rajna vidékén érdekelt államok békeszövetségébe, „de Németország a német föld szabadságát sohasem hajlandó feláldozni”.¹⁰ 1924-ben is egyértelműen a teljesítési politika mellett nyilatkozott.¹¹ 1925-ben már arra utalt, hogy ha 1927- és 1928-ban nem tudnák teljesíteni a Dawes-tervet, akkor a közbeeső időben meg kellene változtatniok Németország világpolitikai helyzetét.¹²

Ennek a kijelentésnek értelmét egy vonatkozásban segít megvilágítani Stresemann 1925. januári titkos emlékirata. Ebben azt követelte, hogy a külföldi németek segítségével teremtsenek támaszpontokat „a Birodalom határán, a Balti partokon és a Duna medencében”. „Olyan állam teremtsé a cél — (M.Gy), amelynek politikai határai valamennyi német néprészt magában foglalják, amely Közép-Európában zárt német települési területeken belül él.” Hangsúlyozta azt is, hogy e cél nem valósítható meg „anélkül, hogy a német fennhatóság alatt élő idegen nemzetekhez tartozókat is a mi néptársaink mellé állítsuk”.¹³ Még szélesebb értelemben derít fényt Stresemann és a mögötte álló vezető rétegek revansista, nacionalista, imperialista terjeszkedő politikájára 1925 szeptemberében, az egykori trónörökshöz írt bizalmas levele. Ebben ugyanis kifejtette külpolitikájának célkitűzéseit: 1) a jóvátételi kérdés Németország számára kedvező megoldása; a Rajnavidék megszállásának megszüntetése és Németország újra megerősödése feltételeinek megteremtése; 2) a külföldön élő németek „védelme”; 3) Danzig, a lengyel korridor visszaszerzése, a felső-sziléziai határ kiigazítása; 4) Ausztria „Anschluss”-a; 5) a német gyarmatok visszaszerzése.¹⁴ Stresemann tehát csak annyiban volt realista, hogy figyelembe vette Németország erőviszonyait, helyzetét a nagyhatalmak sorában. Annak az állításnak azonban, amely szerint Stresemann politikája követhető példa volna arra, hogy jövője csak annak az államnak lehet, amelynek vezetése megszabadul a múlt visszahúzó terhétől, a tények, Stresemann saját szavai, írásai ellentmondanak. Stresemann a maga idejében lengyel és balti

⁹ THEODOR SCHIEDER: *Reichtum und Gefahr der Mittellage Deutschlands*. GWU. 1962. 5. sz. 275. és 276. l.

¹⁰ A *Vossische Zeitung* 1923. szeptember 3-i számában közzétett nyilatkozata. — Idézi RUGE: 223. l.

¹¹ GUSTAV STRESEMANN: *Vermächtnis. Der Nachlaß in drei Bänden*. Berlin 1932. I. k. 348. l.

¹² ANNELESE THIMME: *Gustav Stresemann. Eine politische Biographie zur Geschichte der Weimarer Republik*, Hannover—Frankfurt/M. 1957. 87. l. — Idézi RUGE: i. m. 258. l.

¹³ EDITH HOERISCH-RUPPEL: *Die deutschen Monopolisten und ihre Gläubiger 1930/31*. Habilitationsschrift. Berlin 1964. 125. l. s köv. l. — Idézi RUGE: i. m. 285. l. 28. jegyzetében.

¹⁴ Idézi RUGE: i. m. 285. l.

vonatkozásban reálisan nem számíthatott Németország keleti határainak revíziójára, még kevésbé az osztrák Anschluss-ra, és így nacionalista illúziókat kergetett.

A *Nyilatkozat* inkább politikai tartalma, és a jó ügy érdekében történő átlásfoglalása, semmint történetileg hiteles érvelése miatt jelentős. Súlyát az aláírók nagy számán kívül különösen az növeli meg, hogy aláírói között megtalálhatók a nyugatnémet történettudomány legkülönbözőbb irányzatainak nemzetközileg elismert képviselői is.

A legnevesebb közülük Hans Rothfels tübingeni egyetemi professzor, a mai nyugatnémet vezető történész-gárda és a *Nyilatkozat* számos aláírójának egykor Königsbergben, majd az Egyesült Államokban töltött emigrációjából történt hazatérése óta Tübingenben tanára. Rothfels az I. világháború óta a német történetírás vezető egyéniségeként számon tartott Friedrich Meinecke követője. Meinecke követője abban, hogy az individualista történet-szemléletnek és a vezető elit-elméletnek a képviselője. A Leopold Ranke által még a XIX. század 30-as éveiben kidolgozott, a külpolitika elsőbbségéről és a politikai történetírás elsőbrendűségéről szóló és a Ranke tanítvány Meinecke által is hirdetett tételek követője. Még ennél is fontosabb, hogy Meineckének az 1920-as évek közepe óta és 1945 után is következetesen vallott nyugati orientációs német külpolitikai irányzatról hangoztatott nézeteit Meineckével egybehangzóan képviseli, de már az „európai gondolat”, „az európai integráció” eszméjével összekapcsoltan. Rothfels amerikai emigrációjából hazatérve a nyugatnémet kormány legfőbb történész tanácsadója volt 1959-ig az ún. keleti politika kérdéseiben. Nagy szerepe volt az Ostforschung, a Kelet-kutatás újabb alapelveinek integrációs és kozmopolita szellemben fogant kidolgozásában.¹⁵ Rothfels ezekben az évtizedekben még elsősorban szocializmus és szovjetellenes éllel, a kelet-európai szocialista államok összefogásának bomlasztása célzatával, ugyanakkor azonban az európai gondolat és összefogás ideológiájába csomagolt nyugatnémet hegemonisztikus törekvésekkel összekapcsolt nacionalista, revansista programot fogalmazott meg. Miközben számos művében hirdette a nacionalizmus történelmi elavultságát, és helyette a kozmopolita tőkés integrálódást ajánlotta, az Európa keletén létező német-nyugati szláv sorsközösségről írt, erőteljesen hangsúlyozván azt, hogy „Lengyelország Nyugatban gyökerező nép”. Rothfels e kérdésekről szóló műveiben összekapcsolta az „Európa-eszmét” részben nem is igen leplezett nyugatnémet nacionalizmussal.¹⁶ Mi sem bizonyítja jobban ennek az állításnak igazságát, mint az, hogy Rothfels a nemzeti önrendelkezési jog elvének lényegét, a maga szovjet- és szocializmusellenes, anti-internacionalista módján értelmezve, a „nemzeti kommunizmussal” kötötte össze, és már 1952-ben azt remélte, hogy a nacionalizmusnak ez a változata a maga képére formálja majd a kommunizmust, és a „szovjet-imperializmus” elleni egységfrontban végződik.¹⁷ Burkolt

¹⁵ Rothfels történetiszemléletéről és politikai felfogásáról bővebben MÉREI GYULA: A nyugatnémet polgári történettudomány válsága a II. világháború után. Magyar Filozófiai Szemle 1965. 5. sz. és *Unbewältigte Vergangenheit*: 12, 281. l.

¹⁶ HANS ROTHFELS: Grundsätzliches zum Problem der Nationalität. Historische Zeitschrift 174. k. 343. l. — *ugyanő*: Deutscher Osten und slawischer Westen. Tübinger Vorträge. Herausgegeben von Hans Rothfels und Werner Markert. Tübingen 1955. VII. 1., 2. s. köv. 1. — *Unbewältigte Vergangenheit*: 63. és 280–281. l.

¹⁷ HANS ROTHFELS: Zeitgeschichtliche Betrachtungen. Vorträge und Aufsätze, Göttingen 1959. 140. l. — *Unbewältigte Vergangenheit*: 64–65. l.

revansizmust tükröz Rothfels-nek az az 1955-ben leírt véleménye is, amely szerint a potsdami megállapodás az utóbbi tíz évben Németország és Európa fenyegetettségének kiindulópontja volt. Még Németország kettéosztását is jobbnak tartotta Potsdamnál mind német, mind európai szempontból.¹⁸ A tőkés integráció és a konvergencia elmélete Rothfelsnél és követőinél szintén alkalmas eszköz a globális stratégia elvén belül az „új keleti politika” elhelyezésére. Rothfels 1959-ben megjelent beszéd- és cikkgyűjteményében a Lengyelország és a balti szovjet köztársaságok ellen irányuló revansista politika alapítételei mellett azonban már megtalálhatók az egymás mellett élés hangjai is, amelyek azután a nyugatnémet történészkongresszusokon egyre jobban felerősödtek. Egybeestek a bonni kormánynak 1955 óta folytatott és a feszültség enyhítésére irányuló politikájával és fellazítási taktikájával is. A nyugatnémet történészek duisburgi kongresszusán 1962-ben Rothfels, aki 1958-tól 1962-ig töltötte be a nyugatnémet Történelmi Társulat elnöki tisztségét, elnöki zárószavában nyomatékosan hangsúlyozta, hogy a két társadalmi rendszer viszonyát ugyanazon országban újra meg kell fontolni éppúgy, miként a szomszédos szláv népekhez fűződő viszonyt is. Ugyanakkor azonban azt is elmondta, hogy az NSZK és a Szovjetunió közötti megegyezés egy újabb Rapallo szellemében szbizofrén jelenség volna, Németország semlegesítése pedig illúzió. Az NDK-val történő megállapodást elutasította.¹⁹ Ilyen előzményeket figyelembe véve igen jelentős az a változás, ami felfogásában — aláírásának tanúságtétele szerint — végbement. Nem kevésbé szembeötlő a hasonló irányú véleményátalakulás 1969 óta olyan követőinél, mint *Theodor Eschenburgnál*, Adenauer egykori személyi tanácsadójánál, a *Vierteljahrshäfte für Zeitgeschichte* c. müncheni folyóirat egyik szerkesztőjénél, vagy az *Ostforschung* olyan művelőjénél, mint *Dieterich Geyer* tübingeni professzor, aki az ún. keleti kérdésben szintén tanácsadója volt Adenauer kabinetjének, vagy *Hermann Graml*, *Dieter Petzina* és *Günter Plum* professzorok.

Rothfelséhez hasonló jellegű leginkább az a változás is, ami a Marx—Engels válogatott műveit kiadó és a marxizmus elméletével foglalkozó *Iring Fetscher*, a frankfurti Goethe egyetem politológia professzorának nézeteiben észlelhető. Fetscher az 1960-as évek első felében még trójai lónak becsmérelte a Szovjetuniónak a különböző rendszerű államok békés egymás mellett élésére irányuló kezdeményezéseit.²⁰ Tevékenyen kivette a részét az 1968. évi cseh-szlovákiai eseményekhez kapcsolódó kommunista- és szovjetellenes kampányból is.²¹ Ma azonban már a realitások és a Brandt-kormány politikája őt is higgadtabb véleményalkotásra készítették, mint korábban. Azt vallja, hogy az NSZK a „nemzeti önmegtágadás” állapotában él, és így nem ihat a nacionalizmus előtte álló poharából. Az európai tőkés integráció szellemében fogant, általa valamiféle internacionalizmusnak nevezett, valójában kozmopolita töltésű „európai öntudat” széleskörű elterjedésében látja az NSZK számára a nacionalizmusból kivezető utat. Rávilágít arra, hogy a nacionalizmus az NSZK-

¹⁸ HANS ROTHFELS: *Zeitgeschichtliche Betrachtungen. Vorträge und Aufsätze*. Göttingen 1959. 250. l.

¹⁹ HANS ROTHFELS: *Gesellschaftsordnung und Koexistenz. Zeitgeschichtliche Betrachtungen* 199. s. köv., és *ugyanő*: *Historie und weltpolitische Situation. Das Parlament, Beilage, Aus Politik und Zeitgeschichte* 1962. dec. 12. — *Unbewältigte Vergangenheit*: 94. és 220–221. l.

²⁰ *Unbewältigte Vergangenheit*: 273. l.

²¹ U. ott 454. l.

ban még mindig fenyegető veszély. Észreveszi azt is, hogy a nacionalisták osztályalapoktól elvonatkoztatva, „osztályok fölötti” összetartó nemzeti érület formájában vetik fel ezt a kérdést, amely többé-kevésbé lappangó állapotban még elevenen él.

Talán még Fetschernél is érdekesebb *Hans Adolf Jacobsen* bonni politológus professzor nézeteinek változása. Jacobsen 1969-ig az NSZK hadügyminisztériumában a belső vezetés kérdéseivel foglalkozó tanács tagja volt. Ő is azok közé tartozik, akik műveikben mentegetik az államapparátust a hitlerizmus rémtetteiért való felelősség alól. 1933. január 30-át bizonyos törésnek minősíti a német történelemben, és mindenért Hitlert, valamint az SS-t és más náci szerveket igyekszik egyedüli felelőssé tenni. A második világháború kitöréséért a felelősséget elsősorban a nyugati nagyhatalmak hatalmi vágyára hárítja, „mindenekelőtt azonban a Szovjetuniónak 1939 nyarán tanúsított magatartására”. Más szóval emiatt került sor a második világháborúra és ennek eredményeként arra, hogy „a világkommunizmus uralmi hatókörének határait Németország közepéig, az Elbáig tolhatta előre”.²² Íme a „történeti” indoklása annak, miért időszerű napjainkban is a szovjetellenes hatalmi blokk gondolata és nélkülözhetetlenek intézményei. Így írt Jacobsen 1965-ben. Ma már úgy látja, hogy a nyugatnémetek nem nemzetben, hanem „Európában” gondolkodnak. A nemzeti náluk másodrendűvé lett. A Közös Piac 10 tagja között 15 éven belül a politikai egység is valósággá válik. Ugyanakkor nem hajlandó elfogadni a két német nemzet, egy polgári-liberális burzsoá (NSZK) és egy szocialista nemzetté válás felé haladó nemzet (NDK) létezésének tényét. Szerinte két német állam van, de *nemzet csak egy*. A háború utáni politikai cél, a „német egység” *jelenleg háttérbe szorult, másodrendűvé vált a német nemzeti öntudattal együtt*. Nem tagadja tehát e kérdések létezését, csupán a helyüket jelöli ki a német problémák között.

A nácizmus idejének német uralkodó rétegeit műveiben mentegető hannoveri professzor, *Joachim Leuschner*, a német-szláv sorsközösségről 1961-ben könyvet megjelentető bochumi professzor, *Hans Roos*,²³ az Erlangenben professzor *Karl Heinz Ruffmann* nézeteiben Rothfelséhez hasonló változás figyelhető meg. Nincs ez másképp a kölni *Günther Stökl* esetében sem, aki az Ostforschung jegyében még 1967-ben is olyan könyvet ír, amelyben a németységnek a letűnt évszázadokban Lengyelországban végzett állítólagos „civilizatorikus” tevékenységének elméletét hirdette, amely tudvalevően a lengyel lakta területekre formált német hódító igények egyik ideológiai támasza volt már a két világháború között is, és ma is ilyen funkciót tölt be a nyugatnémet történetírás szélsőnationalista, revansista képviselőinek műveiben.²⁴

Különösen szembeötlő, hogy az aláírók sorában találhatók olyan történészek is, mint a konzervatív *Ranke Gesellschaft*, valamint a *Vereinigung für Geschichte im öffentlichen Leben* nevű, 1950-ben keletkezett nyugatnémet egyesület

²² *Unbewältigte Vergangenheit*: 12. l.; H. A. JACOBSEN: *Nationalsozialistische Außenpolitik 1933–1938*. Frankfurt/M. 1968. XVIII., XIX. l., és *ugyanő*: *Der zweite Weltkrieg. Grundzüge der Politik und Strategie in Dokumenten*. Frankfurt/M., 1965. 19. s. köv. l., és 26. l. — *Unbewältigte Vergangenheit*: 206., 210., 213–214. l.

²³ HANS ROOS: *Geschichte der polnischen Nation 1916–1960*. Stuttgart 1961.

²⁴ GÜNTHER STÖKL: *Osteuropa und die Deutschen. Geschichte und Gegenwart einer spannungsreichen Nachbarschaft*, Oldenburg—Hamburg, 1967, 205. l.

tagja, a náci múltú *Georg v. Rauch* nyugalmazott kiel professzor. Nemcsak a porosz hagyományokat dicsőítette műveiben a Ranke Gesellschaft célkitűzéseihez híven, hanem az 1950-es évek óta ismét szélsőjobboldali szellemben folytatta a Kelet-Európa-kutatást is.²⁵ Már 1946-ban megalakult a Göttinger Arbeitskreis ostdeutscher Wissenschaftler nevű munkaközösség, amely azóta is revansista, területi követelésekkel lép fel, és kiadványaiban ezeknek az igényeknek történelmi érvekkel, tényekkel dokumentált igazolását tekinti feladatának. Ennek a munkaközösségnek tagja *Reinhard Wittram* egykori fasiszta ideológus, jelenleg göttingeni professzor is,²⁶ a *Nyilatkozat* egyik aláírója.

Nem ennyire szélsőséges és náci múlttal sem rendelkező, konzervatív, a porosz történeti hagyományokat ápoló történészek, mint *Hermann Heimpel* göttingeni, *Walther Peter Fuchs* erlangeni, *Otto Heinrich von der Gallentz* berlini, *Thomas Nipperdey* müncheni professzorok is az aláírók sorába léptek. Különösen érdekes, hogy az aláírók között szerepel *Klaus Zernack* frankfurti professzor, aki az Odera-Neisse határra vonatkozólag hajlandó elismerni a status quo-t, de az elismerés „áraként” 1964-ben, egyes elvbarátai még 1967-ben is, azt követelték, hogy a szocialista országok áldozzák fel az NDK-t mint külön államot.²⁷

A *Nyilatkozat* aláírói között azonban szép számmal megtalálhatók anti-imperialista, demokratikus, ellenzéki gondolkodású történészek, mint a kifejezetten baloldali *Wolfgang Abendroth* marburgi professzor, aki műveiben elismeri a német munkásosztály baloldalának szerepét, és keményen bírálja a jobboldali szociáldemokraták 1914–1933 közötti politikáját, továbbá az NSZK-ban törvénybe iktatott Notstandgesetz ellen a professzoroknak a szakszervezetekhez intézett, védekezésre szólító felhívását aláíró *K. O. Frhr v. Aretin* mainzi professzor, valamint az e felhívást ugyancsak aláíró *Karl Dietrich Bracher* professzor, aki 1969 áprilisában aláírta a német professzorok munkaközösségének azt az emlékiratát is, amely az NDK elismerésére szólította fel a kormányt. Bracher fellép az újnáci törekvések ellen, műveiben feltárja a polgári humanista vonásokat tartalmazó történeti ábrázolás és az állammonopolista kapitalizmus rendszeréhez igazodó történeti kép közötti ellentmondásokat, a weimari demokrácia híveként. Aláírta a *Nyilatkozatot* a realisztikus és a konzervatív történeti ábrázolás között helyet foglaló, mégis inkább liberális szemléletű *Golo Mann*, aki régóta antimilitarista. Ilyen szellemű cikkeket írt 1962–1964 között, 1961 óta pedig harcol a neofasizmus és a CDU/CSU politikája ellen. Elismeri a jelenlegi csehszlovák és lengyel határokat, ellenzi a Hallstein doktrínát, és a szocialista államokkal való kapcsolatokat híve. Politikai nézetei miatt Svájcba költözött és jelenleg ott tanít. Nem szükséges a magyar olvasónak bemutatni *Fritz Fischer* és *Immanuel Geiss* hamburgi professzorokat, akik az első világháborúról, ill. az akkori lengyel határkérdésről szóló antiimperialista és antimilitarista műveiben kimutatták a német imperialisták háborús felelősségét.²⁸ *Georg Eckert*, a braunschweigi Interna-

²⁵ *Unbewältigte Vergangenheit*: 494. l.

²⁶ U. ott 264., 506., 507. l.

²⁷ KLAUS ZERNACK: Mittelalterliches Polen. Probleme der polnischen Mediävistik auf den Historiker Kongress in Krakau, 1958. Köln–Graz 1964.

²⁸ *Unbewältigte Vergangenheit*: 409., 498., 521. (Aretin), 24., 195., 408., 409., 477. (Der Spiegel, 1969. április 14. 31. l. Bracher), a többi említett: WERNER BERTHOLD, GERHARD LOZEK, HELMUT MEIER: Grundlinien und Entwicklungstendenzen in der west-

tionales Schulbuchinstitut igazgatója, *Erich Matthias* mannheimi, *Werner Link* kasseli, a Német Szociáldemokrata Párthoz tartozó professzorok, valamint az övékéhez hasonlóan osztálybékés felfogású *Dieter Groh* heidelbergi docens, a német munkásmozgalmak történetének ismert művelője szintén az aláírók között találhatók.

E meglehetősen terjedelmes felsorolás adatai csupán azt kívánták érzékeltetni, hogy a különböző felfogású történészek milyen széles köre írta alá a *Nyilatkozat*-ot. Ennek nyomán aligha túloz az állítás, hogy Willy Brandt kormányralépését követően a nyugatnémet történészek és politológusok táborában — egyébként korábban ez utóbbiak többsége is történészként működött²⁹ — jelentős szemléleti változás következett be, és ennek tanújele a *Nyilatkozat* alatt olvasható aláírásuk.

Az aláírók egyes típusait jelképező személyek történetiszemléletének, 1969 előtti tudományos munkásságának, közéleti szereplésének ismeretében elmondható, hogy a *Nyilatkozat* melletti állásfoglalásuk nem szemléletbeli vagy módszerbeli egyezés, nem is azonos politikai nézetek következménye.

Hans Mommsen és az integrációs ideológiának más követői szeretnék megszabadítani az NSZK-ban élő németeket a náciizmus emlékének nyomasztó terhelétől. Céljuk elérésére az ún. keleti szerződéseket joggal az egyik legalkalmasabb eszköznek tekintik, mert ezek megkötése után és e tettük miatt nem kell szégyellniük német mivoltukat. Más szóval: a német monopoltőke integrációs, imperialista, neokolonialista törekvéseit történeti műveik ideológiájával alátámasztva (globális, integrációs szemlélet, kozmopolita elvek a nemzeti kérdésben, a nemzetek fölötti állam modelljének dicsérete) igyekeznek biztosítani a fennálló rend szilárdságát, és ehhez még a konvergencia elméletét is segítségül hívják. Az ún. keleti szerződésekben is az NSZK tőkés polgári rendszerének megszilárdítóját látják, miközben józanul számot vetnek a valósággal, ti. azzal, hogy a szocialista államrendszert a kapitalizmus nem döntheti meg.

Az olyan meggyőződéses demokraták, liberálisok, pacifisták mint Karl Dietrich Bracher, Golo Mann és mások természetesen elsősorban őszinte békevágyuktól hajtva írták alá a *Nyilatkozatot*. Fritz Fischert, Imanuel Geisst és néhány más, hozzájuk hasonló gondolkodású történészt mindenekelőtt meggyőződéses imperializmus ellenességük vitt az aláírók soraiba.

Akadnak az aláírók között természetesen olyanok is, akik befelé ma is a stresemanni időnyerési politika hívei, és titkon azt remélik, hogy mindaddig meg kell alkudni a helyzettel, bele kell nyugodni a status quo-ba, amíg az NSZK-nak az ereje és a nemzetközi helyzet úgy meg nem változik, hogy ismét elő lehet állni nacionalista, revansista területi követelésekkel. Erre a következtetésre indít a náci múltú történészeknek, vagy csupán a konzervatív-nacionalista Ranke Gesellschaft és a Göttinger Arbeitskreis egyes tagjainak jelenléte az aláírók között.

A *Nyilatkozat* aláíróinak túlnyomó többségét azonban — leszámítva a kifejezetten konzervatív jobboldaliakat és a náci múltúakat — az a megfontolás vezeti, hogy a status-quo elismerése révén egyrészt tudomásul vegyék a meg-

deutschen Geschichtsschreibung von 1945 bis 1964. Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl Marx Universität Leipzig. 1965. Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe. Heft 3.

²⁹ Unbewältigte Vergangenheit 75. 1.

változtathatatlan realitásokat, vagyis a potsdami megegyezésben rögzített határokat, továbbá a szocialista integrálódás folyamatát. Lemondanak nem csupán a határok megváltoztatásáról, hanem arról is, hogy az NDK-t és más szocialista államokat „beintegrálják” az európai tőkés integrációs tömörülésbe, és „európai öntudat”-tal vagy „atlanti öntudat”-tal váltsák fel e területeken az alakulóban levő szocialista tudatot. Ugyanakkor a szocialista államokkal való békés egymás mellett élésre, együttműködésre irányuló készséggel hozzá akarnak járulni a tőkés integrációs folyamat továbbfejlődéséhez is szükséges béke fenntartásához, a gazdasági prosperitásnak, a tőkés társadalom stabilitásának a biztosításához. A moszkvai szerződéssel való egyetértés révén is hozzá akarnak járulni ahhoz, hogy az NSZK még jobban beilleszkedjék mint nem agresszív, nem revansista, demokratikus, békés nagyhatalom a nyugati demokráciák rendjébe.

A megállapítás valószínűségét nem gyengítheti a *Nyilatkozat* két olyan helye sem, amely ellentmondani látszik az előzőeknek. Az egyik arról szól, hogy minden német külpolitika iránytűjéül annak a felismerésnek kell szolgálnia, hogy „a Kelet-Európában megteremtett status quo *kívülről* (aláhúzás tőlem — M. Gy.) nem változtatható meg”. A másik a megosztott német nemzetről szól. Ismeretes, hogy a Brandt—Scheel kormánynak az NDK-val kötött és 1972. október 18-án aláírt közlekedési szerződése még azt hangsúlyozta, hogy a megállapodás aláírása nem jelenti az NDK nemzetközi jogi elismerését. A két német állam között 1972. november 8-án parafált szerződés, továbbá a négy nagyhatalomnak a két német állam ENSZ-tagságáról szóló megegyezése ellenben már egyenlő az NDK nemzetközi jogi elismerésével. Az államközi szerződés bevezetője hangsúlyozza, hogy a két német állam alapvető kérdésekről, köztük a nemzeti kérdéssel különböző felfogást vall. Az NSZK kormánya ugyanis nem ismeri el, hogy a szocialista NDK-ban és a tőkés NSZK-ban élő németek nem tekinthetők egy azonos nemzet tagjainak. Szerinte a társadalmi rendszerek különbözősége sem bontotta meg az egységes német nemzetet. Ugyanakkor a szerződés biztosítja, hogy aláírása után az NSZK a német „nemzeti egységre” történő hivatkozással sem kísérletezhet az NDK önállóságát és szuverenitását támadó vagy kétségbe vonó, vagy azt megkerülő politikával.

A *Nyilatkozat* keletkezése és aláírása időpontjában még a Brandt—Scheel kormány sem tartott ott, hogy lemondjon az NDK és az NSZK „belülről”, „belső” fellazítás útján történő egyesítéséről tőkés alapon. Eddig az álláspontig 1972 szeptemberéig még nem jutott el.³⁰ Döntő fordulatot ezen a téren az államközi szerződés jelentett.

A *Nyilatkozat* keletkezése, politikai színezete elválaszthatatlan összefüggésben állt a Brandt—Scheel kormány ún. keleti politikájával, és annak akkori állapotát tükrözte. Ez a körülmény is egyik cáfolata annak a nyugatnémet történészek által gyakran hangoztatott nézetnek, amely szerint ők a „tisza tudományt” művelik és nem politizálnak. Ez — láttuk — még közvetve, művekben sem állja meg a helyét. Erre való tekintettel is jogosultnak tűnik az a remény, hogy a *Nyilatkozat*-ot aláíró nyugatnémet történészek túlnyomó többsége tovább tud lépni az államközi szerződésben kifejezésre jutott állásfoglalásig.

³⁰ Vö. minderre PUJA FRIGYES: Fordulóponton az európai helyzet. Társadalmi Szemle, 1972. 9. sz. 8—9. 1.

Környezetvédelem a népgazdasági tervek rendszerében

Kovács Géza

A cselekvési programként egyidejűleg létező tervek rendszert alkotnak. Ebben a rendszerben komplex és résztervek szerepelnek. A komplex terveket rendszerint időtartam szempontjából csoportosítják. Így vannak hosszú-távlatú, középlejártatú és éves tervek. A résztervek lehetnek ágazatiak, funkcionálisak és területiek. Ezek a résztervek is különböző időtartamokat foglalhatnak magukba, és ezzel együtt eltérő mértékben tekinthetnek előre a jövőbe.

A fejlődés természetes jelensége a tervezés körének bővülése, a tervek tartalmi átalakulása és merev rendszerük megszűnése.

Az utóbbi időben új feladatként jelentkezik a környezetvédelem tervezése. A környezetvédelmi terv korábban nem létezett. Kidolgozásával a funkcionális jellegű tervek száma nőtt. A környezetvédelmi tervnek mint funkcionális tervnek össze kell foglalnia a környezetvédelemmel kapcsolatos teendőket. A komplexitás kritériumát ez esetben a környezetvédelmi követelmények összehangolt rendszerű igénye képezi.

A környezetvédelem tervezésének igénye nem követeli meg tervezési rendszerünk egészének felülvizsgálatát. Az újabb és újabb követelmények — ez esetben a környezetvédelem — a tervezés alapstruktúrájába beépíthető. Viszont egy újabb aspektusból adódóan még bonyolultabbá válik a tervek rendszere, és ezzel együtt újabb vonatkozásban nő a tervek közötti koordináció, a környezetvédelmi követelmények különböző tervekbe való beépítésének igénye.

A környezetvédelmi koncepció kiinduló hipotézisei

A környezetvédelem a társadalmi-gazdasági politikának új problémája. Jól lehet a környezetszennyeződés nem új jelenség, az utóbbi évtizedekben gyors ütemben bontakozott ki a környezeti egyensúly megbomlásának a veszélye. A probléma növekedése miatt nemzetközi és hazai vonatkozásban egyaránt szükséges a környezetvédelmi koncepció kidolgozása, a környezetvédelmi teendők különböző tervekbe, intézkedésekbe való beleépítése és e tervek összehangolása.

A hazai környezetvédelmi koncepció kidolgozásakor — megítélésem szerint — az eddigi idevonatkozó ismereteink figyelembevételével, az alábbi hipotézisekből célszerű kiindulni:

a) *A környezetszennyeződés valódi méreteire, továbbfejlődésének reális perspektíváira, az ebből adódó nehézségek leküzdésének szóba jöhető módjaira, költséghatásaira és egyéb feltételeire vonatkozóan a tudomány ma még nem tud kielégítő választ adni.* Fokozott szerepet kell szánni tehát a környezetvédelmi kutatá-

soknak, és ezeket — a tudománypolitikai irányelveknek megfelelően — hangsúlyozottan a hazai problémák megoldásának szolgálatába kell állítani.

A tudományos tisztánlátás hiánya miatt különösen óvakodni kell a környezetszennyezés és az ezzel kapcsolatos teendők egyoldalú megítélésétől. A környezetszennyezés veszélyének eltűlése és lebecsülése egyaránt káros következményekkel jár.

A probléma tudományos megoldásának csak kiindulópontja lehet a kialakuló helyzet reális felmérése. A tudománynak választ kell adnia a konkrét teendőkre, beleértve azok sorrendjét is. Jóllehet, a tudományos kutatások által létrehozott technológiák jelentős szerepet játszanak a környezet szennyeződésében, korunkban, a felgyorsult tudományos-technikai haladás korában, joggal tételezhető fel, hogy a tudomány megfelelő megoldást talál erre az egyre komolyabbá váló problémára.

b) *Fel kell tárnunk a környezetszennyeződésben játszott szerepünket, a környezetért való felelősségünket és a környezetvédelemmel kapcsolatos hazai teendőinket.* A környezetszennyezés a bioszféra természetes körfolyamatába, önműködő mechanizmusába való emberi beavatkozás negatív formája. A környezet, a bioszféra átfogó komplex rendszer, mechanizmusában a különböző elemek, alrendszerek is kölcsönhatásukban működnek. A környezet különböző elemei, alrendszerei azonban bizonyos megszorításokkal körül is határolhatók. A körülhatárolásnak különböző módjai lehetnek. A környezetszennyezést illetően alrendszerként kezelhető: a vízszennyezés; levegőszennyezés; földszennyezés és a táj elcsúfítása; a szilárd felületek, organizmusok és élelmiszerek szennyezése; zaj- és rezgésártalmak.

Az emberiség egészét, egyes világrészeket, országcsoportokat, földrajzilag körülhatárolható területeket (pl. nemzetközi vízrendszerek), egyes országokat, országokon belüli területi egységeket, településeket érintő szennyezés.

A kétféle alrendszer-képzés — természetesen más ismérvek alapján is képezhetők alrendszerek — megadja a szükséges kiindulópontot tényleges teendőink körvonalazásához. Jóllehet az alrendszerek összefüggnek a környezet és a környezetvédelem egész rendszerével, mégsem vállalkozhatunk arra, hogy az ezzel kapcsolatos világprobléma megoldását magunkra vállaljuk, mint ahogy országunk mérete, elhelyezkedése, termelőerőink fejlettségi foka és struktúrája alapján, az említetteknek megfelelően a bioszféra egészében elfoglalt súlyunk alapján korlátozott a szerepünk a bioszféra világméretű szennyezésében is. Ez természetesen nem csökkenti a feladat komolyságát, viszont igényli a teendők irányainak jól átgondolt kijelölését.

c) *A környezetvédelemmel kapcsolatos teendők műszaki, gazdasági és társadalmi kérdéseket érintő intézkedések összehangolt rendszerét kívánják.* A világ nagy problémáiként, kölcsönös összefüggésükben tárgyalják a környezetszennyezés és a nem pótolható nyersanyagkincsek rohamos csökkenésének problémáját. Nekünk azonban nem célszerű a környezetszennyezés és nyersanyag-szegénységünk kérdéseit ebben az összefüggésben szorosan egymáshoz kapcsolni. A nem pótolható nyersanyagforrások kimerülésének a veszélyére való rádőb-benés és rádőbbentés természetesen hathat a nyersanyagárak perspektivikus növekedésére, inthet óvatosságra, fokozott megfontoltságra, eddigi gazdaságpolitikájuk felülvizsgálatára készítheti a nyersanyagokkal rendelkező országokat. Az említetteknek hatása lehet további fejlődésünk irányainak kijelölésére is. Ez azonban tágabb, pontosabban több tekintetben más jellegű probléma, nem lenne célszerű a környezetszennyezésre leszűkíteni.

Szorosabb összefüggés van az alkalmazott technológiák és a környezetszennyezés között. Itt csak részben van szó „mit” termelésről, nagyobb részt inkább a „hogyan” kérdése merül fel. Az alkalmazott technológiákkal kapcsolatban — a lehetőség határain belül — támogatni kell a környezetvédelmi követelményeknek jobban megfelelő technológiák kialakítását, adaptálását. Emellett fokozott óvatossággal kell eljárni a környezetet erőteljesebben szennyező technológiák külföldi cégek részéről jelentkező ajánlataival szemben. Minthogy a legtöbb fejlett tőkés országban egyre inkább erősödnek a környezetvédelmi megszorítások, várhatóan erősödni fog a törekvés a környezetszennyező technológiák, licencek, esetleg kedvezményesnek tűnő árakon való értékesítésére is.

A környezetvédelemmel kapcsolatban ma még számos műszaki probléma megoldatlan. Várható azonban, hogy a környezetvédelem műszaki, biológiai problémáinak kutatásában, a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazhatóságában gyorsabb és könnyebb lesz az előrehaladás. Ezért kell megkülönböztetett figyelmet fordítani az alkalmazás gazdasági és társadalmi feltételeinek megteremtésére.

A környezetvédelem magasabb színvonalra emelésének feltétele a gazdasági növekedés további biztosítása. Mint ahogy általában is értelmetlen a műszaki és gazdasági aspektusok szembeállítás, értelmetlen és célszerűtlen ez a környezetvédelem esetében is. Még inkább hiba volna bizonyos tevékenységi területek művelőit okolni a környezet romlásáért. Egyrészt, mert a környezetszennyezésben olyan adott technológiai struktúrák játszanak és játszottak szerepet, amelyek nagy fontosságúak a társadalom anyagi jólétének a növekedésében is. Másrészt, a gazdasági növekedés további biztosításával lehet megteremteni azokat a feltételeket, amelyek környezetvédelmi követelményeknek jobban megfelelő technológiák kialakításához, a termelési rendszerekbe és az infrastruktúrába való beépítéséhez szükségesek.

A társadalom jólétének magasabb színvonalra emelése az anyagi javak és a nem anyagi jellegű szolgáltatások jobb, a környezetvédelmi szempontokat is jobban figyelembe vevő összehangolását tételezi fel. Itt is összehangolásról van szó, nem pedig az anyagi javakkal való ellátás általános korlátozásáról. Még nem jutottunk el a fejlődésnek arra a fokára, hogy a lakosság valamennyi rétegét elláthatnánk a harmonikus, minden oldalú, vagy legalábbis sokoldalú emberi fejlődéshez szükséges anyagi javak összességével. Ezért az anyagi javaknak még hosszú időn keresztül növekvő szerepük lesz a társadalom jólétének növekedésében.

A jólét és a gazdasági növekedés tehát összetartozó folyamat lesz. Az élet minőségét nem az anyagi javak nagyobb mennyiségétől való mechanikus lemondással kell biztosítani. Ezzel együtt viszont vizsgálat tárgyává kell tenni a társadalmi és az emberi értékrendet. Életformánk továbbfejlesztésében hangsúlyozottabban ki kell domborítani a szocialista-kommunista életmód, értékrend — több tekintetben még kutatást igénylő — elemeit, ami egyben jobban megfelel a környezetvédelmi követelményeknek is. Nem szabad elfelejteni, hogy a fejlett tőkés országok környezetszennyezési problémái csak részben függenek össze a gazdasági fejlettség adott fokával. E problémák egy része — méghozzá le nem becsülhető része — a tőkés társadalmi-termelési viszonyokból következik.

d) *A környezetvédelemmel kapcsolatos ráfordítások lehetséges mértékét az első megközelítésben a bruttó nemzeti termék növekedésével összefüggésben célszerű*

meghatározni. A környezetvédelmi ráfordítások lehetséges és szükséges mértékének meghatározására elvileg többféle lehetőség nyílik. Mi azért választottuk az említett összefüggést, mert eddigi tapasztalataink szerint kimutatható összefüggés van a gazdasági fejlődés, fejlettség és a környezetszennyezés, valamint az utóbbi csökkentésének megoldhatósága között. Emellett eddigi vizsgálatainkban más problémaköröknél is ezt az aggregált összefüggést tekintettük kiindulópontnak.

A környezetvédelemmel kapcsolatos ráfordítási igények és a bruttó nemzeti termék kapcsolatára vonatkozóan még nem állnak rendelkezésre szélesebb körben nemzetközi adatok. Az Egyesült Államok idevonatkozó adatai szerint az elkövetkező években a bruttó nemzeti termék 1–3 %-át tartják szükségesnek környezetvédelmi célokra fordítani. Ez az összefüggés számunkra azért érdekes, mert más vonatkozásokban is végeztünk összehasonlító számításokat az USA-val.

Számításainkban az 1–3 %-os arányt a két értékkel jelzett sávként fogjuk fel. Korábban már feltételeztük, hogy a 2000. évig terjedő időszak átlagában a bruttó nemzeti termék évenként 5,5–6,0 %-kal nő, és hogy a növekedés üteme 1985-ig 4,5–5,5 %, 1985 és 2000 között pedig 6,5–7,0 % körül lesz. Ezek a számok természetesen különböző megfontolásokon alapuló munkahipotézisek. Ennek megfelelően a bruttó nemzeti termék 1–3 %-os sávja, amely környezetvédelmi célokra figyelembe vehető, 1985-ben 6–20 milliárd forint, 2000-ben 15–50 milliárd forint, az 1968–1985 közötti időszakban együttesen 70–230 milliárd forint, 1985–2000 között 150–500 milliárd forint, 1968–2000 között pedig 220–730 milliárd forint. A szóban forgó 220–730 milliárd forint a tárgyalt időszak alatt felhalmozható összeg 5–15 %-a, – felhalmozási lehetőségként kezeltük a nettó nemzeti termelés 22–30 %-os arányú tág határokon belül elhelyezkedő erőforrás-tömeget. Az egy lakosra jutó környezetvédelmi ráfordítás 1985-ben 540–1800 Ft, 2000-ben pedig 1280–4300 Ft lenne.

Újból nyomatékosan hangsúlyozni szeretném, hogy a *fenti adatok kiinduló hipotézisek.*

További vizsgálódás tárgyává kell tenni, hogy megteremthetők-e a reális feltételek ahhoz, hogy a felhalmozás 5–15 %-át ténylegesen környezetvédelemre fordítsuk. Itt figyelembe kell venni, hogy mekkora összeg gazdálkodható ki a nemzeti termék adott tömegéből, és elfogadható-e az említettek miatt a növekedési ütem esetleges csökkenése. Kérdés az is, hogy hogyan építhető be a környezetvédelem mint növekedési tényező a vizsgálódásainkba. Nem igen tartható ugyanis az az állapot, hogy a környezetvédelmi ráfordítás csak mint ráfordítás jelenjen meg, és ne szerepeljen a környezetvédelem eredménye. Meg kell nézni azt is, hogy amennyiben a környezetvédelem nem a felhalmozási alap, hanem – esetleg részben – az életszínvonal-növelés terhére történik, milyen lesz ennek a jövedelmekre gyakorolt hatása, és ez utóbbi következménye.

Vizsgálni kell azt is, hogy mennyire fogadható el a sávhatárok által megszabott nagyságrend, milyen legyen a mozgás mértéke a sávokon belül, szükség van-e és milyen irányban a sávhatárok szűkítésére. Feltehetően az az út járható, hogy az 1 %-os sávhatártól induljunk fokozatosan a magasabb értékek felé.

Lényeges kérdés, hogy mennyire remélhető a környezetvédelmet illetően szemléletváltozás, és ennek eredményeként mennyire biztosíthatók előnyök

a környezetvédelemmel kapcsolatos ráfordításoknak. Egyes adatok szerint a közelmúlt években az USA-ban is merültek fel olyan problémák, hogy a környezetvédelem által igényelt, tervezett összegnek csak 50 %-át szavazták meg a döntést hozó szervek. Ismeretes a mi gyakorlatunkban is az, hogy a beruházási feszültségek esetén könnyebben csökkentjük az infrastruktúrát érintő tételeket, mint a termelés-fejlesztési előirányzatokat.

Külön gond a rendelkezésre álló erőforrások szétosztása is. Itt mindennek előtt azzal kell számolni, hogy a problémák még sok tekintetben kutatási stádiumban vannak. Ezért a kutatási igényeknek bizonyos fokú elsődlegességet kell biztosítani. Emellett előfordulhat, hogy nemzetközi határozatok vagy a külföldi partnerek állásfoglalásai olyan követelményeket támasztanak, amelyekhez hirtelen jelentősebb erőforrások szükségesek. Hogy az ilyen igények kielégítése ne okozzon zavart, megfelelő tartalékkal kell rendelkezni. Emellett meg kell állapítani a beruházási és a folyamatosan jelentkező „gazdálkodási” ráfordítások arányát is. Ugyancsak USA-tapasztalatok alapján ez utóbbi 40 : 60 megoszlást jelent.

Az igények részletesebb kidolgozása után természetesen újra vissza kell térni az aggregálásra és a nemzeti termékkel való összevetésre.

e) *A környezetvédelemmel kapcsolatos teendők differenciáltak.* A környezetvédelem, mint tevékenység jelenthet fejlesztést, átalakítást, helyreállítást, javítást, megőrzést és megelőzést. A környezet különböző alrendszereiben a probléma előrehaladásának mértékétől, a műszaki megoldottság fokától, gazdaságossági szempontoktól és a megoldás jövőre gyakorolt hatásától függően a tevékenység más-más aspektusa kerülhet előtérbe. E tekintetben különösen hangsúlyozni kell a gazdaságossági és a társadalmi-gazdasági hatékonysági követelmények együttes kezelését. A hatékonysági követelmény része a környezetvédelem társadalmi-gazdasági szempontjainak. (Ez utóbbi számszerűsítése még nem megoldott kérdés.)

A környezetvédelem megjelenhet ágazati és regionális problémaként. Az ágazati problémák adottak. A regionális problémák közül nemzetközi vonatkozásban a KGST keretében megoldható problémák, továbbá tőkés és szocialista országokat egyaránt érintő problémák jöhetnek szóba, amelyekben az együttműködés geográfiai adottságok alapján indokolt (pl. a vizek szennyezése elleni küzdelem). Az országhatárokon belüli regionális problémák közül a környezetvédelmi szempontból összetartozó rendszerek és a települések kapnak különösebb hangsúlyt.

Természetesen, egyes ágazatok környezetvédelmi problémáinak is megvan a regionális vetülete. Ilyen szempontból különösen nagy szerepe van a mezőgazdaság valamint a közlekedés területi vonatkozásainak. Az ipar tekintetében a helyzet sajátosabb. Lényeges kérdés környezetvédelmi szempontból, hogy milyen telepítési elvek érvényesülnek. Ma még viaskodik az a két álláspont, miszerint egyfelől a szétszórt ipartelepítés kevésbé koncentráltan — tehát mérsékeltebben — szennyez, másfelől viszont a jövőben a környezetvédelem szempontjából is indokolt zárt technológiai rendszerek általában a koncentráltabb ipartelepítést igénylik. Nézetem szerint is indokoltabb ez utóbbi álláspont, hiszen ez felel meg jobban a jövő automatizálási és kibernetikai elveken alapuló termelés-szervezési követelményeinek.

A környezetvédelmi követelmények egyes esetekben újabb megoldások ösztönzését, más esetekben a már kialakult gyakorlat korlátozását igénylik. Mind az ösztönzés, mind a korlátozás támaszthat anyagi és pénzügyi feltéte-

leket, esetenként azonban más hatása is lehet. Főleg a tőkés országok vonatkozásában merül fel, hogy a környezetvédelmi követelmények szigorítása rontja egyes termékek, technológiák versenyképességét. Ezzel a problémával nálunk is foglalkozni kell, persze szocialista termelési viszonyunk adottságainak megfelelően.

A probléma differenciált voltára való tekintettel különös gondot kell fordítani a gazdasági eszközök, jogi szankciók és a szervezeti rendszer fejlesztéséből adódó feladatok összehangolására. Ugyancsak külföldi tapasztalatok mutatják, hogy az elképzelt vagy javasolt megoldásokban, a jogi szankciókban jelentkező szigor nincs mindig összhangban a gazdaság reális szempontjaival, követelményeivel. Ugyancsak a túlzottan szakágazati szempontokon felépülő irányítási, szervezeti rendszer nem mutat elég fogékonyságot a környezetvédelem szakágazatokon átnyúló — bár alrendszereken felépülő, de mégis — komplex problémái iránt.

Az említettek ellenére már ma meg kell követelnünk minden fejlesztési döntés esetében a környezeti körülményekre gyakorolt hatás elemzését és indoklását is.

f) *Ki kell fejleszteni a környezetvédelmi morált.* A környezetvédelmi morált illetően már alapelveként fogalmazódott meg, hogy egyes országoknak felelősséget kell vállalniuk azokért a következményekért, amelyekkel a környezet területén tett intézkedéseik más országokra nézve járnak. Ezt az elvet érvényesíteni kell országon belüli viszonyokra is, jelentkezzenek azok ágazati, megyei, járási, települési vagy egyszerűen szomszédsági viszonyok formájában.

A környezetvédelmi morál körébe kell utalni a felvilágosító munkát is. Egyfelől növekvő szerepet kell szánni a lakosság ilyen irányú nevelésének, másfelől pedig környezetvédelmi morál kérdéseként kell kezelni a lelkiismeretes — valóságnak megfelelő — tájékoztatást.

g) *A környezetvédelmi kérdéseknek helyet kell kapniuk oktatási rendszerünkben.* A környezetvédelem a jövő fontos kérdései közé tartozik. A felkészülés és felkészítés e tekintetben társadalmi követelmény, ezért a környezetvédelem kérdéseinek szervesen be kell épülniük oktatási rendszerünkbe. Erre a lehetőség ma biztosítható, hiszen az oktatás-politikai koncepcióra alapozódó programok kidolgozása még előttünk álló feladat. A környezetvédelem oktatásának ki kell terjednie valamennyi szintű és képzési irányú iskolára.

Az oktatásban is tekintetbe kell venni a környezetvédelem komplex jellegét. Ebből adódóan valamennyi szakirányú képzésben érvényesíteni kell a környezetvédelmi szempontok figyelembevételét. Emellett szükség van olyan szakemberek — esetleg posztgraduális úton történő — kiképzésére is, akik hangsúlyozottan a környezetvédelem kérdéseiben járatosak.

A környezetvédelmi tervet megalapozó prognózisok, komplex jövőképek

Ma már általánosan elfogadottá vált a népgazdasági tervek jövőkutatással való megalapozásának igénye. Ennek megfelelően a környezetvédelmi tervet is meg kell alapozni jövőkutatással. A prognózisok között lesznek olyanok, amelyeket kifejezetten környezetvédelmi követelményekből kiindulva kell kidolgozni, másokat — amelyek nem elsősorban környezetvédelmi indítékokból

készülnek -- a környezetvédelmi terv kidolgozásának is a szolgálatába kell állítani. Ez esetben megvalósítható az is, hogy a szóban forgó prognózisok, jövőképek kidolgozásánál figyelembe vegyünk környezetvédelmi szempontokat.

E követelményekből kiindulva kell elkészíteni a *tudományok és a technika fejlődésének a környezetre gyakorolt hatásával foglalkozó prognózisokat*. A tudományos prognózisoknak elsősorban azt kell megválaszolniuk, hogy a műszaki, valamint a biológiai tudományok mely területen kecsegtetnek olyan eredményekkel, amelyek számottevő környezetvédelmi következményekkel járnak. Ez esetben természetesen elsősorban arról van szó, hogy mi szolgálja a környezetszennyezés csökkentését. E prognózisoknak választ kell adniuk arra a kérdésre is, hogy a tudományos eredmények milyen ütemben válnak előreláthatóan alkalmazott technológiákká, milyen lesz a technológiák várható terjedési sebessége, és milyen műszaki-gazdasági feltételek közepette építhetők be hazai társadalmi-gazdasági rendszerünkbe.

A környezetvédelmi terv megalapozását szolgáló prognózisok második nagy csoportját a *politikai prognózisok* alkotják. E prognózisoknak választ kell adniuk mindenekelőtt arra, hogy általában és a környezetvédelemmel kapcsolatban különösen milyen mértékben nő az ENSZ tényleges szerepe, minthogy a környezetszennyezést, következképpen a környezetvédelmet is világmértetű, az emberiség általános problémájaként kezelik. Emellett fel kell használni a két rendszer közötti kapcsolatok várható alakulására, továbbá a különböző integrációk fejlődésére vonatkozó prognózisokat is. Az említettek alapján választ kell adni arra a kérdésre, hogy milyen intézkedések várhatók környezetvédelmi vonatkozásban nemzetközi előírások alapján.

A prognózisok további csoportját a *gazdasági prognózisok* képezik, melyek megmutatják, hogy a különböző országok várható vagy meghirdetett gazdaságpolitikája hazai és főleg nemzetközi vonatkozásban milyen hatással lesz a környezet szennyezésére és a környezetvédelemre. Mennyire hatnak környezetvédelmi szempontok, megszigorítások miatt erkölcsileg elavulttá vált technológiák exportjára, illetve milyen vonatkozásban jelentenek korlátot hazai exporttörekvések tekintetében.

További csoportot képeznek a *társadalmi prognózisok és komplex jövőképek*. A társadalmi prognózisoknak választ kell adniuk arra a kérdésre, hogy a környezetvédelmi követelmények mennyire érvényesíthetők a társadalom és tagjai értékrendjének változása révén, e változásoknak melyek a feltételei és mi az időigényük. Emellett a környezetvédelem követelményeit be kell építeni a komplex -- futurológiai -- jövőképbe is.

A környezetvédelem kérdései a különböző tervekben

A környezetvédelem kérdéseinek át kell szőni a népgazdasági terv egész rendszerét. Ehhez első feltétel a környezetvédelmi koncepció részletesebb kimunkálása. A környezetvédelmi tervben foglalt időtartam egyrészt a környezetvédelmi problémakör időigényétől, másrészt a népgazdasági terv egész rendszerénél alkalmazott időigényektől függ.

A környezetvédelmi terv elsősorban a különböző időtartamú komplex népgazdasági tervekhez kell hogy kapcsolódjék. Ugyanis, végső fokon ezek a komplex népgazdasági tervek határozzák meg azokat a lehetőség-határokat,

amelyeken belül a környezetvédelmi tervben körvonalazott teendők megoldhatók. A komplex népgazdasági terv alapján osztjuk el a rendelkezésre álló erőforrásokat. Ez nem azt jelenti, hogy a környezetvédelmi terv és a komplex népgazdasági tervek, valamint az ágazati, funkcionális és a regionális tervek viszonyában a környezetvédelmi terv passzív szerepet játszik.

A környezetvédelmi feladatok komplexumán belül a különböző feladatok időigénye és jellege eltérő. Ebből adódóan a komplex környezetvédelmi tervnek tartalmaznia kell a különböző teendők időigényét és jellegét is. Következésképpen, a környezetvédelmi tervben körvonalazott feladatok „lehívásakor” annak eldöntése, hogy mi kerüljön a hosszútávlatú, középlejáratú és operatív tervekbe, nem okozhat külön problémát, hiszen az utóbbi évek fejlődésének egyik jellemző vonása volt az, hogy a különböző időtartamú tervek feladataikban, ennek megfelelően felépítettségükben, témastruktúrájukban valóban differenciálódtak és egymástól eltérő jellegük elég jól kidomborodott. A szóban forgó tervek összekapcsolásának tehát nem lehet metodikai nehézsége. Tartalmi nehézségként azok a problémák jelentkezhetnek, amelyek minden koordinációnál felmerülhetnek: a feszültség támad az igények és a lehetőségek között. Ez azonban más természetű kérdés. A komplex környezetvédelmi terv birtokában lehet csak részleteiben visszatérni arra, hogy a terv hogyan épüljön bele a meglevő tervek metodikai rendszerébe.

Az említettek természetesen nem jelenik azt, hogy a szóban forgó környezetvédelmi koncepció, a környezetvédelmi terv kidolgozása előtt semmit nem lehet tenni a környezetvédelem érdekében. Eddig is történtek lépések, eddig is születtek idevonatkozó döntések. Az azonban biztosan állítható, hogy komplex környezetvédelmi koncepció, környezetvédelmi terv nélkül nem lehet hatékony környezetvédelmet folytatni.

Biológiailag aktív vegyületek kutatása Magyarországon

Horváth Gyula

1833-ban *Wágner Dániel* gyógyszerész, vegyészdoktor engedélyt kért a pesti helytartótanáctól gyógyszer-tár megnyitására. Az engedély, amelyet 1834. március 11-én, 7405/1834 sz. alatt kapott meg nemcsak gyógyszer-tár, hanem e mellett gyógyszerészeti laboratórium létesítésére is vonatkozott. A gyógyszer-tárat és a mellette működő gyógyszerészeti laboratóriumot 1834. december 27-én nyitotta meg, az akkori Váci körút 7. sz. alatt (jelenleg: Bajcsy-Zsilinszky út). Ez az első gyógyszerészeti laboratórium gyárrá fejlődött. 1845-ben rész-vénytársasággá alakult, majd 1852-ben gyártási tevékenységét kiterjesztette. 1867-ben ezt a gyárat az akkor alakult Központi Magyar Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat Rt. vette át. Utóbbi igazgatósági tagjai között *Wágner Dániel* mellett megtaláljuk *Balassa János* és *Korányi Frigyes* orvosprofesszorok és több ismert gyógyszerész nevét. A vállalatot, amely gazdasági nehézségek miatt működését már korábban beszüntette 1912-ben törölték a cégjegyzéktől. Századunk elején azonban kedvező körülmények alakultak ki ahhoz, nem utolsósorban hazai kutatók számottevő eredményei nyomán, hogy a ma is működő három legnagyobb gyógyszer-gyár, illetve jogelődjük megalakulhasson (*Richter* 1901, *Chinoin* 1910, *EGYT* 1913).

A több mint száz éve elvetett mag napjainkig terebélyes faóriássá nőtt. Ma a 20 000 főt foglalkoztató gyógyszeripar hazánk jelentős iparágai közé tartozik, részesedése az ország exportjában 6% körüli. A magyar gyógyszeripar a világranglistán különösen export tekintetében küzdött ki előkelő helyezést. Kiemelt fontosságát jól szemlélteti az a tény is, hogy míg hazánk a világkereskedelmi forgalomban 0,7%-ot képvisel, addig a gyógyszerek világpiacán exportunk részaránya 5%.

Az olvasó joggal vetheti fel a kérdést, hogy mi az összefüggés jelen cikk címben kifejezett tartalma és az előbbi bevezető sorok között? A szándék, amely e történelmi visszapillantást előidézte, az volt, hogy szemléltessük a biológiailag aktív vegyületek túlnyomó részét kitevő gyógyszerek ipari gyártásának kialakulását, azokat az előzményeket, amelyek az ipari háttér oldaláról e kutatási főirány országos szintű kiemelését indokolják.

A nyugat-európai országokkal egyidőben kialakult ipari gyógyszer-gyártás és a gyógyszerkutatás fejlődése — különösen az utóbbi hetven évben — szoros korrelációt mutat. A kutatást — és ezáltal a gyógyszeripar fejlődését — nagyban előbbre vitte az, hogy az első világháború végétől napjainkig neves tudósaink körül kiváló kutatási iskolák alakultak ki. Ilyenként említhető a szerves kémiában a *Zemplén*, *Zechmeister*, *Földi*, *Bruckner*, *Vargha* körül kialakult iskola, a biokémiában *Szent-Györgyi*, a farmakológiában *Issekutz*, illetve *Jancsó* iskolája.

Az évszázados múlta visszatekintő gyógyszerkutatás és gyógyszergyártás eddigi fejlődése során olyan értékes hagyományok keletkeztek, amelyek nemcsak a jelennek, de a jövőnek is biztos alapkövei. Íme egy másik nyomos indok a biológiai aktív vegyületek kutatási főirányának országos szintű kiemelésére.

A kutatási főirány keretében olyan alapkutatások folynak, amelyek eredményeképpen az élő — emberi, állati, növényi — szervezet normális vagy kóros életfunkcióinak kedvező befolyásolása remélhető. A kutatási főirány az embergyógyászatban, az állatgyógyászatban és az állattenyésztés területén, továbbá a növénytermesztésben felhasználható vegyületek körét öleli fel.

Az előbbieken felsorolt felhasználási területek ugyan eléggé szerteágazóak, de emellett a kutatások módszerei és eszközei sok azonosságot és közeli hasonlóságot mutatnak. Az eltérőnek látszó kutatási területek, amelyek egyébként számos határterületen érintkeznek vagy éppenséggel átfedik egymást, jól koordinált, együttes művelése egyrészt kölcsönös gondolati megtermékenyítést eredményez, másrészt a kutatás hatékonyságát azáltal is fokozza, hogy az előállított új vegyületek hatástani vizsgálata, hasznosítási lehetőségeik mérlegelése több irányban történhet. Nem egy példa volt már arra, hogy ember- vagy állatgyógyszerek növényvédőszerként is felhasználhatók, de arra is, hogy ilyen vonalon jól használhatók olyan vegyületek, amelyek — bár előállításuk ilyen célból történt — ember- vagy állatgyógyászati felhasználásra nem kerülhettek.

Tudományos szempontból a főirány keretében folyó kutatásokból adódó új felismerések

- gazdagítják az érintett tudomány-területek ismeretanyagát;
- elősegítik a kémiai szerkezet és a biológiai hatás közötti összefüggések szabályainak és törvényszerűségeinek felismerését, és ezáltal a tisztán intuitív és empirikus témaválasztás helyett a szisztematikusan tervezett kutatást.

További előnyös hatásként említhető az, hogy a számos kutatási diszciplína közötti koordinált csoport-munka újabb kutatási iskolák kialakulásához is vezet.

Indokolt továbbá a főirány országos szintű kiemelése társadalmi jelentősége miatt is. Ebből a szempontból a főirány messzemenően ember-centrikus beállítottságú, hiszen közvetlenül segíti elő az egészség és a munkaképesség fenntartását, az emberi életkor meghosszabbítását, a szellemi és fizikai képességek fokozását, közvetve pedig, az állattenyésztés és a növénytermesztés hozamának növekedésére gyakorolt kedvező hatásával, ugyancsak pozitívan segíti a rohamosan szaporodó emberiség élelmezési gondjainak enyhítését, illetve megoldását. E kutatások eredményei tehát közvetlenül és áttételesen, nagymértékben hatnak népünk életszínvonalának alakulására az egészségügyi ellátás és a népélelmezés javításán keresztül. Ugyancsak pozitív az a hatás, amelyet a kutatások eredményei egyes iparágak nyersanyagbázisának bővítésében fejthetnek ki.

A főirány keretében csaknem kétszáz kutatóhelyen tizenegy témacsoport művelése folyik. Ezek közül mindegyik nagy fontosságú, s ezért a következőkben említett témák inkább szemléltetés, semmint fontossági sorolás célját szolgálják.

Nagy jelentőségű a központi idegrendszert új módon befolyásoló és új típusú hatásokat kifejtő szerek kutatása. Az elsődleges halálozási okként szereplő szív és keringési rendszer betegségeire ható szerek közül kiemelhető a fiziológiás

vagy ahhoz közel álló módon ható vérnyomásszabályozók, a beta-receptorokra ható vegyületek, a kedvezőbb hatású diuretikumok vizsgálata.

A programban jelentős helyet foglal el a daganatos betegségekre és a vírusok okozta betegségekre ható szerek kutatása. A mintegy másfél évtizeddel ezelőtt nagyon korszerű irányzatként, időben elkezdett élettani hatású polipeptidek teljes szintézise tovább folyik a főirány keretében. Számottevő teret kapnak az enzimek tevékenységével kapcsolatos vizsgálatok is. A természetes anyagok közül említésre érdemes a sokat ígérő prosztaglandinok beható vizsgálata. További erőfeszítések történnek új vakcinák és oltóanyagok felkutatására.

Fontos feladat az állati anyagcserét kedvező irányba befolyásoló szintetikus és természetes vegyületek, valamint a takarmányhasznosítás javítását elősegítő szerek vizsgálata. A főirány keretében széles körben folyik új növényvédő- és rovarirtó szerek, továbbá a növénytermesztés hozamának növekedését elősegítő egyéb anyagok vizsgálata is.

A főirányban körülhatárolt kutatási tevékenység a Nehézipari Minisztérium, a Magyar Tudományos Akadémia, az Egészségügyi Minisztérium, a Művelődésügyi Minisztérium és a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó kutatóhelyeken folyik. Az 1012/1972 (IV. 27.) Korm. számú határozat a főirány felelőseként a nehézipari minisztert jelöli meg.

A rendkívül széles körű és szerteágazó kutatások koordinálására alkalmas módszerek kiválasztása folyamatban van. Az elképzelések szerint az első években a koordinálás manuális adatgyűjtés és -rendszerezés, a későbbi években számítógépes feldolgozás alapján történik. A szervezési és bonyolítási munkákat, megfelelő koordináló testület irányítása mellett, a Magyar Gyógy-szeripari Egyesülés keretében működő programiroda végzi.

A koordinálás munkája számos nehézséget ígér, amelyek között objektív és szubjektív jellegűek egyaránt elő fognak fordulni. Már eddig is sok félreértés adódott egyrészt abból a téves feltételezésből, hogy a főirány a biológiaiilag aktív vegyületekkel foglalkozó mindenfajta alap, alkalmazott és fejlesztési kutatást magában foglalja, másrészt abból, hogy egyes, témájukért lelkesedő kutatók a kutatást elősegítő anyagi eszközök gyakorlatilag kimeríthetetlen bőségszarujának megnyitását várták a főirány országos szintű sorolásától. Nyilvánvaló, hogy egyik feltételezés sem megalapozott. A főirány csak a címben említett terület alapkutatásainak legfontosabb részét tartalmazza, s e vonatkozásban minden bővítő jellegű értelmezés csak a témák számának olyan tömegű növekedéséhez vezetne, amely mellett minden koncentrálásra és koordinálásra irányuló erőfeszítés eleve sikertelenségre lenne kárhóztatva. Ugyanígy arról sincs szó, hogy az országos szintű kiemeléssel bármely kutatási főirány korlátlan finanszírozási forrásnak örvendhessen. A vonatkozó kormányhatározat, a realitásokból kiindulva, az érdekelt főhatóságok vezetőit arra szólítja fel, hogy az országos szintű kutatási feladatokra összpontosítsák a rendelkezésükre álló anyagi erőforrások egynegyedét — egyharmadát. E feladatok tehát preferenciát nyernek meglevő anyagi erőforrásaink keretén belül. Az e célra szolgáló anyagi források bővítése éppen a kiemelt kutatások eredményességének és az elért eredmények hasznosításának függvénye.

A koordináció nehéz munkája sikeres elvégzésének fontos előfeltétele, a jó módszerek kialakítását és alkalmazását megelőző fontossággal, az érdekelt kutatóhelyek vezetőinek megértő támogatása a nemes célokat kitűző kormányhatározat minél jobb végrehajtása biztosításának érdekében.

Amellett, hogy a főirány keretébe tartozó minden reményteljes új kezdeményezést, témafelvetést támogatni, ösztönözni kell, az is nagy gond, hogy e kutatások közül — időszakos alapos vizsgálat nyomán — azokat, amelyek nem kecsegtetnek a várt sikerrel elejtsük, s a rendelkezésre álló személyi és anyagi erőket a siker reményét inkább magukban hordozó témák hatékonyabb művelése érdekében csoportosítsuk át. Az ilyen típusú felülvizsgálatok során, tekintettel a főirány alapkutatási jellegére, óvakodni kell a szűk prakticista szemlélettől.

A kutatási főirány keretébe tartozó témákon 1972-ben közel 2000 fő dolgozott, akik közül 650 az egyetemi végzettségű kutató. A várható fejlődést mi sem jellemzi jobban mint az, hogy e kutatásokon 1985-ben előreláthatólag 5500 fő dolgozik, közülük 1950 lesz az egyetemi végzettségű kutatók száma.

A biológiaiaktól aktív vegyületek kutatási eredményeinek ipari megvalósítási háttere több népgazdasági ágazat és iparág területén adott. Becslések szerint ez az ipari háttér jelenleg csaknem 40 000 főt foglalkoztat. Megvan tehát annak a reális lehetősége, hogy a tudományos eredményeket — a megfelelő tevékenység közbeiktatásával — a népgazdaság hasznosítsa, ezáltal is bizonyosságot nyújtva arra, hogy a kormány által az országos szintű kiemeléssel kinyilvánított bizalomra e fontos kutatási területek művelői joggal rászolgáltak.

Az alumíniumipar központi fejlesztési programjának kutatási célprogramja

Zámbó János

A kormányhatározattal 1970-ben jóváhagyott fejlesztési program szerint a magyar alumíniumipar már a negyedik ötéves terv időszakában túljut az alapanyaggyártás nagyarányú mennyiségi fejlesztésének szakaszán. A tervperiódus végére a bauxit termelése megközelíti a 3 millió tonnát, a timföld termelése pedig 750 ezer tonna lesz. Annak ellenére, hogy az alumíniumkohászatban a program csak viszonylag szerény mértékű fejlesztést — lényegében csak intenzifikálást irányoz elő — a Szovjetunióval és a Lengyel Népköztársasággal kötött nemzetközi egyezmények lehetővé teszik, hogy a hazai fémgyártmány-termelés 1975-ben 160 ezer tonna legyen, és a program 1985-ben évi szinten 300 ezer tonna alumíniumfém-forgalommal számolhat.

Az alumíniumfelhasználás növekedésének üteme Magyarországon az elmúlt évtizedben megelőzte az ipari termelés növekedését. Az egy lakosra számított alumínium készáru gyártás 1970. évben 10 kg volt, az 1960 évi 4,1 kg-mal szemben. Ez nemzetközi összehasonlításban is igen figyelemre méltó eredmény. A program célkitűzése szerint az alumíniumfogyasztás már 1980-ban elérheti az évi 200—240 ezer tonnát.

A vázolt nagyarányú iparfejlesztési program megvalósításakor az alábbi műszaki—gazdasági problémákkal kell számolni. Az ismert magyar bauxit-készletek mennyisége a *bauxitbányászat* termelésének további jelentős fejlesztését nem teszi lehetővé, az egyes bauxit-települések mind kisebb kiterjedésűek, egyre mélyebb fekvésűek és zömében karsztvíz-nívó alattiak, az átlagminőségük pedig a közepesnél nem jobb. E kedvezőtlen tényezők miatt, a munkaerő-helyzetet is figyelembe véve, a bányászatban fokozott erőfeszítés szükséges olyan technológiák kialakítására, amelyek a termelésfelfutással egyidejűleg biztosítják a termelékenység növekedését is.

A *timföldipar* fejlesztésének fő problémái a bauxitellátással kapcsolatosak. A timföld zömét világszerte hatalmas érckészletű, nagyrészt külszíni fejtéssel művelhető telepekből nyert, olyan jó minőségű bauxitból gyártják, melynek SiO_2 tartalma nem haladja meg a 3—4%-ot. A Bayer eljárással termelt timföld önköltsége igen érzékenyen változik a bauxit SiO_2 tartalmától függően. 1% SiO_2 növekedés mintegy 3,2 \$ emelkedést okoz 1 tonna timföldre számítva. A hazai bauxit SiO_2 tartalma átlag 7—8%. A timföldipari kutatásoknak ezért a közepes minőségű bauxitok gazdaságos feldolgozására kell irányulniuk. Ez részben a Bayer eljárás apparatív és technológiai továbbfejlesztése útján érhető el, részben pedig a korlátozott mennyiségű és drágán bányászott bauxit jobb hasznosítását és timföldtartalmán kívül egyéb értékes alkotóinak kinyerését is lehetővé tevő, komplex bauxitfeldolgozási technológián keresztül valósítható meg.

Az *alumíniumkohászatban* a magyar üzemek főleg a fajlagos villamosenergia felhasználás csökkentésével érték el jó eredményeket. Mivel jelentős új hazai alumíniumkohászati kapacitás létesítése a programban nem szerepel, az a célkitűzés, hogy alumíniumkohászatunk műszaki színvonala a világ műszaki fejlődésével továbbra is lépést tartson, nem kis feladatot jelent elsősorban a kohók gépesítése, automatizálása és ezzel összefüggően a termelékenység területén.

A fejlesztési program megvalósításakor a legnagyobb gondot a *félggyártmánygyártás* rohamos mennyiségi növekedése, és ezzel egyidejűleg a fokozott minőségi követelmények kielégítése okozza. A termékek minősége és a választék terén az igények átlag feletti növekedése jól érzékelhető, ha meggondoljuk, hogy 10 éve a fajlagos alumíniumfelhasználás Magyarországon az iparilag fejlett európai tőkés országok szintjének fele körül volt, napjainkban közel azonos szintű, a fejlesztési program célkitűzése szerint pedig a hazai alumíniumfelhasználás 10–15 éven belül jelentősen meghaladja a legfejlettebb kapitalista országok (Egyesült Államok kivételével) különféle prognózisokban megjelölt egy főre jutó alumíniumfogyasztását. A feladat nem kisebb tehát, mint az, hogy egy olyan területen, amely a közelmúltban még a magyar ipar átlagos fejlettségi szintje alatt volt, viszonylag rövid idő alatt a hazai átlagot jelentősen meghaladó, az élenjáró ipari országokéval összemérhető gyártmány és gyártásfejlettségi szintet érjünk el. E feladatok elfogadható időn belüli megoldása csak külföldi ismeretanyag vásárlásával és hazai kutatással együttesen oldható meg, ezért a Magyar Alumíniumipari Tröszt szerződést kötött a Pechiney-csoporthoz tartozó CEDEDUR GP vállalattal a szükséges műszaki ismeretek szolgáltatására.

Az alumínium *alkalmazása* terén szintén a hazai átlagos iparfejlettségi szintet meghaladó célkitűzések utalnak a feladat nagyságára. Az alumíniumfelhasználás fokozása nem lehet célja, csak eredménye annak a fejlesztési tevékenységnek, mely az alumíniumban rejlő előnyök kihasználásával éri el a gazdaságos alumínium-felhasználás jelentős bővülését különböző területeken. A fogyasztás hazai szerkezete eltér a fejlett alumíniumiparral rendelkező országokétól. A szokásosnál lényegesen nagyobb pl. villamosiparunk részese-dése az összes felhasználásból (1970-ben 34%), ezzel szemben az építőipar (8,2%) és a közlekedési eszközök gyártásának (13%) részesedése elmarad az említett országok összes fogyasztásán belüli arányoktól. A felhasználás legjelentősebb növekedése hazánkban elsősorban az építőiparban, a közúti járműgyártás és az alumínium csomagoló eszközök alkalmazásának területén várható.

Az alapanyagok, féltermékek műszaki fejlesztési célprogramját a Magyar Alumíniumipari Tröszt, az alumínium alkalmazásának gyártmány- és gyártásfejlesztési célprogramját az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kezdeményezése alapján létrehozott és irányításával működő szakértő bizottság állította össze.

Az Alumíniumipari Kormánybizottság e két program alapján készítette el az alumíniumipar központi fejlesztési programjának kutatási célprogramját, amelyet a Minisztertanács az országosan kiemelt kutatási célprogramok között hagyott jóvá. A célprogramban az alapanyaggyártás területén 28 kiemelt kutatási feladat, a készáru gyártás területén pedig mintegy 100 rövid- és középlejáratú, valamint 19 hosszulejáratú kutatási, illetve gyártmányfejlesztési feladat szerepel. A kutatásfejlesztési munkában résztvesz a Magyar Alumíniumipari Tröszt valamennyi vállalata, a KGM, ÉVM, MÉM, valamint az

OKISZ irányítása alá tartozó feldolgozó ágazatok 19 kutatóintézete, 4 tervező vállalata és 15 — alumíniumfeldolgozás szempontjából legfontosabb — vállalat fejlesztő részlege. Az egyes témák megoldásába bekapcsolódtak az MTA illetékes intézményei, valamint számos egyetemi tanszék.

A fejlesztési program és a műszaki fejlesztés és kutatás összefüggéseivel, az elérendő szintek ismertetésével, egyes részfejlesztések további taglalásával kapcsolatban a hazai szaklapokban megjelent közleményekre utalok, a továbbiakban csak a kutatás-fejlesztési célprogram megvalósításának néhány kérdésével foglalkozom.

Az ipari kutatás hatékonyságának leglényegesebb meghatározó tényezője az iparfejlesztés és a kutatás összhangja. Az alumíniumipar központi kutatás-fejlesztési célprogramja az iparfejlesztési programokkal összhangban készült. A kérdést mégsem tekinthetjük teljes mértékben megoldottnak, mivel az időközben elkészült IV. ötéves iparfejlesztési terv szükségessé teszi a feladatok pontosítását, a kutatási és hasznosítási feltételek és időpontok meghatározását, egyes esetekben alternatívák kidolgozását, másrészt a célprogram szintjén sem történhetett meg a feladatok műszaki, gazdasági és időbeli összehangolása a kutatás személyi, pénzügyi és eszköz szükségleteivel, ill. lehetőségeivel. Az operatív kutatási tervek készítésénél azt tapasztaltuk, hogy a feladatok száma túl nagy. Figyelembe véve az egyes kérdések bonyolultságát, a hatékony kutatás érdekében a tevékenységi terület szűkítése, az erők koncentrációja a legaktuálisabb feladat.

A célprogram megvalósulásának további, nem kis problémáját ott látjuk, hogy míg az alapanyag- és félgyártmánygyártás területén ez egyértelműen a Magyar Alumíniumipari Tröszt feladata, addig az alkalmazás és feldolgozás tudományos-műszaki kérdéseivel, az eredmények ipari bevezetésével számos, szervezetileg és területileg is megosztott, kisebb-nagyobb fejlesztőbázis foglalkozik. Bár a célprogram minden esetben tartalmazza a fejlesztésben érdekelt és részt vállaló termelő üzemek, kutató és fejlesztő intézetek, tervezőirodák, egyetemi tanszékek megnevezését, a résztvevők érdekeltsége a legkülönbözőbb, kötelezettségeik, felelősségük pedig nem mindig meghatározott. Az összehangolt kutató-fejlesztő munka érdekében sokat tett az Alumíniumipari Kormánybizottság, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és a MAT Alkalmazástechnikai Központja, a szerteágazó feladatok és a szervezetileg, területileg szétszórt fejlesztőhelyek miatt azonban a koordinálás nagyon bonyolult és részleteiben meg nem oldott feladatot jelent.

A bauxitbányászat, timföldgyártás, alumíniumkohászat és részben a félgyártás területén, ha helyileg szétaprózva is, de alapjában rendelkezünk a célprogram megvalósításához szükséges szakemberekkel, e téren a szakmai színvonal növeléséhez szükséges továbbképzés megszervezése, az erők összevonása, és a termelésirányítással foglalkozók egy részének a fejlesztési területre történő átcsoportosítása a feladat. Az alumíniumfeldolgozás területén jelenleg kb. 270 mérnök és főiskolai végzettségű személy foglalkozik fejlesztési kérdésekkel. 1985-re a tervek végrehajtása 900 műszaki és gazdasági főiskolai végzettségű szakembert igényel, akiknek különleges kiképzéséről gondoskodni kell.

A műszaki kutatás-fejlesztési munkák elvégzéséhez szükséges költségek pénzügyi fedezetére főleg a vállalatoknál képződő műszaki fejlesztési alap szolgál. Nem kis gondot jelent ezek központi célkitűzésekre fordítása, különösen azokban az esetekben, amikor a vállalati érdekeltség csak közvetett.

Megoldatlan az új eljárások bevezetéséhez szükséges kísérleti üzem pénzügyi fedezete; mivel a jelenlegi termelési értékek alapján képezhető műszaki fejlesztési alap ehhez elégtelen, a célprogramok sikeres megvalósítása a központi finanszírozás további fokozását igényli.

Az eredményes kutatómunka előfeltétele a korszerű eszközök alkalmazása, ezért az eszközállomány dinamikus növelésére és ezzel egyidejűleg az intézmények közötti kooperációs lehetőségek fokozottabb kihasználására lenne szükség. Tapasztalatunk szerint az elmúlt években visszaesés mutatkozott az eszközállomány növekedésének ütemében, és a meglevő nagyértékű eszközök kihasználásával sem lehetünk elégedettek.

A felsorolt problémák sikeres megoldása döntő fontosságú a célprogram megvalósítása szempontjából, mégis úgy véljük, hogy a kutatást irányító központi szervek részéről további általános intézkedésre nincs szükség. Következésképpen biztosítani kell azonban az eddigi határozatok megvalósítását, azoknak a feltételeknek a fokozatos megteremtését, melyek között a tudomány-politikai irányelvek maradéktalanul érvényesülhetnek, megkülönböztetett anyagi elismerésben kell részesíteni a tudományos eredmények gyakorlati hasznosítását elősegítő tevékenységet, az egyes kutatóhelyeken pedig olyan belső szervezési rendszert kell alkalmazni, amely a központi program hatékony teljesítését mozditja elő.

Fiatal kutatók szakmai és társadalmi integrációja

Bakos István

A Magyar Tudomány novemberi számában Köpeczi Béla akadémikus, az MTA főtitkára ismerteti az Akadémia fiatal kutatóinak munka- és életkörülményeiről szóló vizsgálat eredményeit.¹ Tanulmányában képet ad a fiatal kutatók gondjairól, nehézségeiről és azon törekvésekről, amelyekkel igyekeznek problémáikon segíteni. Mivel magam is résztvettem e felmérés előkészítésében és lebonyolításában, úgy vélem nem lesz haszontalan, ha — mint fiatal kutató — a fiatalok oldaláról közelítek meg néhány felvetett kérdést, a teljesség igénye nélkül, de a továbbgondolás és a további vita érdekében.

Ifjúság és társadalom

Azzal kezdem, amit a tanulmány 5. pontjában érintett, és amit magam is az egyik legfontosabb kérdésnek tartok: a fiatalok társadalmi magatartása és helyzete. Úgy látom, hogy a fiatal kutató mint fiatal, többé-kevésbé hasonló helyzetben van, mint nemzedékének többi tagja, de mint annak legtudatosabb rétege, sokkal érzékenyebb, aktívabb kritikával-cselekvéssel reagál a különböző konfliktusokra. Kritikával szemlél mindent, mint aki tudja: amit ma elrontanak, azt holnap és holnapután helyrehozni egyre nehezebb lesz, és annak gondja már őt is terheli.

Sokszor elmondták erről a generációról, hogy már a szocializmus neveltje, hogy képzetesebb mint apái nemzedéke volt és nagyobb lehetőségek elé néz. Mégis mintha nem venné tudomásul, hogy mennyivel előnyösebb neki, mint szüleinek volt. Meg valahogy nem is olyan ez az ifjúság, mint amilyennek az apák szeretnék. Többnyire racionálisabb a kelleténél, de néha egészen felelőtlen; óvatos, gyanakvó; sokszor pedig érthetetlen indulattal tesz hitet és lelkesedik. Még szervezeti tagságait sem veszi olyan komolyan, ahogy kellene. Szóval nehezen lehet megérteni bennünket. Nemcsak idehaza — világszerte.

Pedig ez az útkereső, tétova csapongás nem mai jelenség. Minden olyan nemzedéknek, amelyik nem akart elődei halvány utóképe lenni, megvolt a maga forrongása, lázadó periódusa. Vannak olyan időszakok, amikor társadalmi-történeti változások világos irányt szabnak a fiatal törekvéseknek, és van amikor ez hiányzik, előfordul, hogy az apák ellenében kell az önkifejezés és a továbblépés lehetőségeit megtalálni, ilyenkor az útkeresés tétovább és nehezebb. A fiatalok — közösségeiken keresztül — a társadalmi mozgás-

¹ KÖPECZI BÉLA: Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete; Magyar Tudomány 1972/11. 669. l.

tendenciákhoz csatlakozva, a pozitív integrálódás lehetőségeit keresik. Alkotó, társadalomformáló erővé akarnak válni és nem formális akciók tárgyaivá. Azt azonban, hogy az ifjúság társadalmi integrálódásában progresszív vagy visszahúzó tendenciák dominálnak-e, a társadalom felnőtt és ifjúsági közösségeinek belső erőviszonyait és aktivitásirányát össztársadalmilag kifejezésre juttató szervezeti struktúrák, valamint a külső (környező) gazdasági, szervezeti és társadalmi viszonyok határozzák meg. A fiatalok harmonikus társadalmi integrációja tehát szorosan összefügg a társadalom egészséges fejlődésével.

Ezt a folyamatot a társadalom hazánkban igyekszik megkönnyíteni. Erre utal például az is, hogy az MSZMP ifjúságpolitikai határozatot hozott, és nemrégiben ifjúsági törvény lépett életbe. Ha azonban elfogadjuk, hogy „Az ifjúság természetes tulajdonsága, hogy a készen kapott viszonyokat nem ismeri el sajátjának. Csak olyan viszonyokba képes beilleszkedni, amelyeket nyitottnak és továbbépítendőnek tart, amelyeknek befejezéséhez, tökéletesítéséhez maga is hozzájárulhat”,² akkor látjuk, hogy az integráció a mindennapi életben, a közéleti, társadalmi és munkaszervezetekben dől el. Mindenke előtt a munkahelyeken, a szakmai és a kortársi közösségekben. A tagok lehetőségét és perspektíváját viszont erősen meghatározza „előéletük”; egyrészt az iskolából hozott szakmai ismereteik szintje, képességeik, emberi tulajdonságaik, szociális helyzetük és tehetségük; másrészt a munkahely légköre, belső viszonyai és a szakma társadalmi helyzete, perspektívái.

A fiatal értelmiségi, művész, költő, mérnök, tanár, de még a kutató sem tudja magát függetleníteni kora és nemzedéke általános orientációtól, gondjaitól és törekvéseitől, sőt tudatos megfogalmazójává és interpretátorává válik azoknak. Aki figyel, látja: ebből a fiatal nemzedékből igen nagy számban — és nem kis tehetséggel — kerülnek ki ilyen „megfogalmazók”. Nem magányosan, csapatostul jönnek; kicsi, de erős közösségekben, mintha egy ember erejét, tehetségét keveselnék az „áttöréshez”. Gondolok például a „kilencek” költői csoportjára — amelyik talán a legkarakterisztikusabb hajtása az új magyar lírának — vagy a Balázs Béla filmstúdióra, a képző- és iparművészek egy-egy csoportjára, a „Repülj páva” népdalverseny fiatal győztesének immár összeverődött együttesére, a zenészek, építészek, közgazdászok, mérnökök és orvosok ifjú baráti és munkatársi kollektíváira, amelyek táplálhatják bennünk azt a reményt, hogy ez a nemzedék sem lesz alábbvaló elődeinél. Hogy ez a nemzedéki szemlélet mennyire tudatosan jelentkezik a kutatóintézetekben, és micsoda erkölcsi tehetségbeli tartalékokat és lehetőségeket rejt ugyanakkor, azt bizonyára megmutatják az elkövetkező évek eredményei. Most csak az egyik intézeti jelentésből idézünk példaként, sejtetni akarván ezen keresztül is a több ízben tapasztalt tanulságokat. „A fiatalok tábora — mint közösség — hasonlóan minden induló generációhoz, még eléggé egységes. Ha szemléletükben vannak is különbségek, azok csak árnyalatiak és nem lényegi véleményeltéréseket tükröznek. Ami új, megnyugtató náluk: a »honnan jöttél« számukra már nem teherterhel; az már nem valószínűsíti közöttük csoportosulások kristályosodó pontjait. Ezért is nézik kicsit értetlenül és gyanakvóan a nálunk is fel-fellángoló urbánus-népies indulatokat. Egzisztenciális, pozicionális félelmek, törekvések, érdekek sem osztották meg őket. S ha ilyen csoportosulások csírái már mutatkoznak is, nagy pozitívuma e generációnak:

² POZSGAI IMRE: Eszme—szervezet—mozgalom; Társadalmi Szemle 1972/11. 3. 1.

egyéni vagy csoportérdekeiket kevésbé hajlamosak ideológiai mezbe burkolni, s főként pedig, hogy elkülönülésük erővonalai nem a régebbieket vastagítják, hanem keresztezik azokat, nem törődve azzal, hogy ezáltal bizonyos — persze korántsem pozitív — »elvárásokat« nem teljesítenek. . . . Néha az a vád éri őket, hogy elzárkózóak. . . . Akik jobban ismerik őket tudják: az idősebb kollégák közeledése nyitott szívekre és agyakra talál náluk, hogy igénylik az intenzívebb szellemi-szakmai kapcsolatot. . . . Igaz, ők nem nagyon mernek kezdeni, mert nem tudják milyen viszonzásra találhatnak. Persze a régi értelemben vett tekintélytisztelőnek nyoma sincs bennük. . . . De mert nem hajbókolók, attól még tisztelhetik és tisztelik is a nagyobb tudást, talán túlságosan is. Ez a nemzedék, ha külsőleg gyökeresen mást mutat is, valójában szorongó nemzedék. Bizonytalanabbak önmagukban, mint az előtte járók voltak, amikor 15—20 éve nekifogtak a tudomány meghódításának.”³

Eddig szól az idézet; és akkor nézzük meg közelebbről a 70-es évek fiatal kutatóinak indulását és törekvéseit Magyarországon; amit legjobban talán a költő-kortárs szavaival tudunk érzékeltetni:

„Aki itt él, az mind így éljen:
lobos idegekkel fogózva a szélben,
ne hagyja, hogy a lomha nyugság
gyapjas juhait elringassák”

(Farkas Árpád)

Az egyetemek és a kutatói utánpótlás

Az egyetemek célja általában nem a kutatóképzés. Mégis közvetlenül az egyetemekről kikerülő legkiválóbb hallgatókból toborzódik a tudományos utánpótlás; méghozzá viszonylag nagy szelekció után. A kutatómunkának és a kutatói státusznak, főleg egyes tudományterületeken, igen nagy a becsülete. Nézzük meg hát kik, miért és hogyan válnak kutatóvá.

A kutatói pályát általában azok az egyetemi hallgatók választják, akik már egyetemi tanulmányaik során hajlandóságot mutatnak a tudományos munkára és kellő formákat találhatnak ilyen irányú képességeik kifejlesztésére, majd a kutatóintézetbe kerülésre. Nem minden szakmában egyforma az esély erre. Van ahová a legkiválóbb tehetséggel sem lehet bekerülni és van intézet, ahol a közepeseknek is akad helyük, bár az ilyen intézetek száma egyre csökken.

A tudományos kutatás ma az egyik olyan terület hazánkban, amely eddig a legdinamikusabban fejlődött, és ugyanakkor viszonylag kevés figyelmet fordított saját káderutánpótlására. Talán azért, mert erre eddig sem külső, sem belső körülményei nem kényszerítették; mindig akadt elegendő ajánlkozó és ajánló. És ezek az „önkéntesek” többnyire jól be is váltak, mert tudatosan készültek — tanári, szülői, baráti vagy elvtársi támogatással — a kutatói pályára. Az egyetemi órákon, a speciálkollégiumi órákon, a diákkörökben és a szakkollégiumokban, könyvtárakban és laboratóriumokban, s ki hol és hogyan tehette. Az elhelyezkedés általában mégsem volt könnyű, mert egy helyre általában több pályázó is akadt. Aztán amikor bekerült a fiatal kutató

³ Jelentés a Történettudományi Intézet fiatal munkatársairól. Készítették Juhász Gyula és Gergely András. Kézirat 23. l.

az intézetbe, akkor döbbsent csak rá, hogy mennyire hézagos a tudása, és mennyire nem tanult meg kutatni. Átkozta az egyetemet, a sok fölöslegesen elfecsérelt óráért és fölösleges ismeretért. És újra tanulni kezdett — kutatni. Szeretnék a felmérés során felmerült panaszokból felsorakoztani néhányat annak bizonyítására: mennyire fontos lenne a kutatómunkára való képzést az egyetemen megkezdeni, vagy az arra alkalmasakat már egyetemista korukban bevonni az intézetek munkájába. (Kiemelések itt és a továbbiakban a felmérés jegyzetanyagából.)

Biológus fiatalok véleményéből idézek: „Az egyetemi tananyag nem modern, túl sok még a hagyományos tantárgyak adathalmaza. Az oktatási reform félresiklott, az adathalmaz növekedett, ugyanakkor a modern metodikák és tárgyak nem kapnak elég hangsúlyt.”

Fiatal fizikusok így nyilatkoztak: „Az egyetem általában nem nevel önállóságra, problémalátásra és megoldásra... az egyetemi oktatás nem tart lépést a legújabb eredményekkel, az előadások nem mutatják meg a perspektívákat... A kísérleti fizikai előadások általános fizikai ismereteket közölnek csak, s alacsony színvonalú laboratóriumi gyakorlattal párosítva okozzák a hallgatóság figyelmének az elméleti fizika felé fordulását... ami ellentétben áll hazánk népgazdasági érdekeivel, és az ipar által támasztott követelményekkel is.”

Agrárkutatók véleménye: „Az egyetemi felkészítés nem jelenti, hogy valaki képes a kutatómunkára... csak általános ismeretet ad... módszert, fantáziát nem... Nagyon kevés és hézagos az egyetemi nyelvoktatás; gyakorlati haszna szinte nincs.”

Közgazdászok: „Legalább három év telik el az intézetben avval, hogy azt tanuljuk meg, amit már az egyetemen meg kellett volna tanulni.”

Történészek, irodalmárok vetették fel: „Alig van kapcsolat az egyetemek és az intézetek között... Pedig az oktatás *színvonala* érdekében szükség lenne az intézetek munkájára.”

Egy-két év múlva ilyennek látják hát az egyetemeket és az ott szerzett ismeretet. Mintha belülről feszítene „a gyorsuló idő”, amelyben „mindenki elmaradhat... de a tanítók soha. Az ő munkájuktól függ milyen lesz néhány évtized múlva a termelékenység, életszínvonal, milyen lesz népünk helyezése a nemzetközi versenyben... A nép legjobbjait kell tehát mozgósítanunk az oktatás minél jobb megszervezésére. A legtehetségesebb fiatalok közül kellene verbuválni a jövőbe induló nemzedék kiképzőit, a legjobbakat kellene megnyerni minden módon, az anyagi ösztönzés... eszközeivel is. Saját jövőjén spórol az a társadalom, amely erre nem gondol.”⁴

Az oktatás és az oktatók minőségi javulását sürgeti többek között az az igény, hogy mindenki a tehetségének és képességének legmegfelelőbb helyre kerüljön minden területen. Addig azonban, amíg az oktatásban nem tudunk egyenlő esélyeket biztosítani, mindez csak szép kívánság marad, és társadalmi fejlődésünkre is gátlóan hat. Nem lehet egészséges jelenségként értékelni, hogy pl. az ország lakosságának 25%-át alkotó parasztság gyerekei mindössze 2–5%-os aránnyal vannak képviselve azokon az egyetemeken, ahonnan a fiatal kutatók zöme regrutálódik, még kevésbé azt, hogy közülük szinte alig kerül be valaki kutatóintézetbe. Így adódhat, hogy az Akadémia intézeteinek jelentős hányadában egyetlen parasztszármazású fiataalt sem találunk.

⁴ MARX GYÖRGY: Jövönk az univerzum; Magvető Bp. 1969. 299–300. 1.

Rossz a munkásszármazásuk aránya is. Egy szűkebb körű felmérés szerint⁵ a mezőgazdasági fizikai dolgozók amúgy is kicsi arányban továbbtanult 100 egyetemet végzett gyermeke közül mindössze négy került kutató-tervező intézetbe, és senki sem került minisztériumba vagy országos hivatalba. A nem mezőgazdasági fizikai dolgozóknál 13 : 3, értelmiségi szülők gyermekeinél 16 : 2, az egyéb szellemi foglalkozásuk gyermekei esetében 16 : 5 ez az arány. Hozzá kell tennünk ehhez, hogy az összehasonlított csoportok diplomaeredményei általában azonosak voltak. Hasonló aránytalanságokra figyelhetnénk föl, ha összevetnénk a vidéki—falusi és a fővárosi—nagyvárosi fiatalok továbbtanulási arányát. Ezen változtatni valóban csak az oktatás strukturális és minőségi reformjával lehet.

A kutatók szélesebb szociális skálája nemcsak a tanulmányban említett igazságos tehetségkiválasztás szempontjából fontos, hanem azért is, mert az eltérő társadalmi háttér és „előélet” a szemléletre is hat. Tehát egyes rétegek kiszorulása a kutatásból a kutatás bizonyos szemléleti korlátaival is vezethet. Egy nemrégiben megjelent tanulmány az alkotóképességről szólván ezt a kérdést a következőképpen fogalmazza meg: „A kreativitás nem egyszerűen természetadta tulajdonság, hanem *különleges társadalmi feltételek terméke*. A pszichológiai irodalomban általában a következő jegyeket találják tipikusnak a produktív tudós típusnál: kíváncsi szellem, analízisre és szintézisre valló képesség, intuíció, fegyelmezettség, tökéletesedésre és önmegfigyelésre való hajlam, ellenállás a külső tekintéllyel szemben. *Mindezeknek a pszichológiai adottságoknak megvannak a társadalmi vonatkozásai*. A kíváncsi szellemet társadalmi tabuk korlátozzák, kérdés, melyek ezek és milyen mértékűek. *Bizonyos társadalmi környezetben az emberi természet kíváncsivá alakul, másban nem...*”⁶ (Kiemelés tőlem: B. I.) Erre utal Gramsci az értelmiség társadalmi-történeti szerepét elemezve, de foglalkoznak e kérdéssel a tőkés országok társadalomtudósai is. Részben ennek is tulajdonítható, hogy a 60-as évek végén mind Nyugat-Európában, mind az USA-ban növekedett a kétkezi dolgozók gyerekeinek aránya az egyetemeken. Az USA-ban az összes egyetemi hallgatóknak jelenleg 30%-a munkásszármazású.⁷ A fizikai dolgozók gyermekeinek továbbtanulása és az egészséges tehetségszelekció a kutatásban és oktatásban nemcsak nálunk, de több más szocialista országban is felvetődött az utóbbi években. Lengyelországban Jan Szczepański professzor kutatásai számunkra is érvényes tanulságokkal szolgálnak,⁸ de figyelemre méltóak a szovjet tudósok e téren elért eredményei is, amelyek egy részét a Fiaatal Szibériai és Távol-Keleti Közgazdászok s Szociológusok második konferenciáján ismertették.⁹ Ezek egyike¹⁰ Szibéria és Távol-Kelet néhány egyetemén kialakult helyzetet

⁵ „Ifjú diplomások 1970” 48. l. Bp. 1970. Erdész Tiborné és Szabolcsi Szabolcs.

⁶ FÖLDVÁRI TAMÁS—MANCHIN RÓBERT: A tudományszociológia alapvető kérdései és jelenlegi helyzete; Szociológia, 1972/2. 294. l.

⁷ ANTONIO GRAMSCI: Filozófiai írások; Kossuth, Bp. 1970. 271—349. l. — А. И. Щербаков — В. В. Косолапов — Е. В. Король: Наука, ученые и их труд в условиях современной научно-технической революции. Новосибирск, 1971. 170. l.

⁸ JAN SZCZEPANSKI: A felsőoktatás szociológiája; Budapest, 1969. (A felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont kiadása.)

⁹ Научно-технический прогресс и подготовка кадров. Иркутск—Новосибирск, 1970. — Е. В. Чуткерашвили: Кадры для науки. Москва, 1968. — Г. М. Добров—В. Н. Клименюк—Л. П. Смирнов—А. А. Савельев: Потенциал науки. Киев, 1969.

¹⁰ А. В. Черемов: Вопросы методики исследования социального состава абитуриентов и студентов вузов. А «Научно-технический прогресс...» с. kötetből. 33—43. l.

és arányokat elemezve, a kolhoztagok gyermekeinek továbbtanulási arányát (15%) tartja alacsonynak.

A tudományos utánpótlás tehát nem csupán egyetemi vagy akadémiai, hanem társadalmi kérdés is. Nem alkalmi feladat, hanem hosszú távra szóló, állandó és tudatos munkát és következetes személyzeti politikát kíván, hogy valóban a legjobb, leghatékosabb és legrátermettebb hallgatókból váljanak kutatók.

Kiválasztás — korstruktúra — munka — mobilizáció

Világszerte gondot jelent s egyre több figyelmet kap a szakirodalomban, a tudományos utánpótlás kérdése, a kutatók mobilizációja és az egészséges korstruktúra kialakítása a tudományos életben és a kutatóintézetekben. Az utóbbi évtizedben ugyanis a tudománypolitikuskokat és a kutatás irányítóit néhány jelenség rákényszerítette arra, hogy az óriási anyagi ráfordításoknál és hatalmas méretű beruházásoknál is fontosabbnak tudják az embert, aki teremtő akaratával, képességével és tehetségével létrehozza — különböző eszközök segítségével — a tudományos eredményeket. Mivel azonban a modern kutatásban elsősorban nem az alkotó egyéniségek, hanem az alkotói közösségek dominálnak, a tudomány-szociológiában mind nagyobb teret szenteltek és szentelnek a kutatói közösségek: a csapatok és a kutatói szervezetek belső rendszerének, tulajdonságainak, működésének és hatékonyságának vizsgálatára és feltárására. Hosszan sorolhatnánk, hogy milyen optimalizálási modelljavaslatok, továbbképzési tervek születtek és funkcionálnak a különböző országokban, amelyeknek lényege, hogy a permanens fiatalítás gondját nagyobb törekések nélkül megoldják. Különböző vizsgálatok eredményei ugyanis azt bizonyították, hogy nagy tudományos eredmények születéséhez a fiatalságra van szükség. Evvel kapcsolatban egy szovjet konferencián hangzott el a következő: „nem szabad megfedkezni arról, hogy az egzakt tudományok azon felfedezéseit, amelyek felhasználásától ma a világ sorsa függ, rendszerint a 25–30 évesek teremtik meg és arról sem, hogy országunk tudományos dolgozóinak fele nem idősebb 30 évesnél”.¹¹

Magas a fiatal kutatók aránya az USA és Nyugat-Európa kutatóintézeteiben is. Erre vonatkozó hazai adataim csak 1968-ból vannak, amikor az állandó főállású tudományos kutatók 20,5%-a volt 30 év alatti az ország összes kutatóintézetében.¹² Ez az arány — mint azt az akadémiai felmérés eredménye is sejteti (ahol ez a szám ma 30% körül mozog) — azóta bizonyára kedvezőbben alakult, de még evvel sem lehetünk elégedettek. Ha ma valóban „a gyors megfiatalítás” stádiumában vagyunk — mint azt az MTA főtitkára tanulmányában írja —, akkor a továbbiakban arra kell leginkább figyelni, hogy az lehetőleg minden tudományterületet és kutatóintézetet érintsen. Mert nálunk a nagyobb bajok itt mutatkoznak. Úgy tűnik, egyes kutatóintézetek annyira elöregedtek mind életkorban, mind kutatási orientációban és témában, hogy néha már az az érzésünk: létükkel inkább gátolják, mint elősegítik tudományterületük hazai fejlődését.

Ez a jelenség a mobilizáció kérdéséhez kapcsolódik, ami viszont összefügg

¹¹ В. Чернышев: Проблемы научно-технической революции и советские молодые ученые. Вопросы экономики 1971/3. 150. l.

¹² Tájékoztató a tudományos kutatás 1968. évi fontosabb statisztikai adatairól. Bp. 1969. MTA Tudományos Szervezési Csoport. 71. l.

a társadalom egészének mobilizációs problémáival, amit részben érintettünk a munkás-paraszt származásúak továbbtanulásának és kutatóintézetbe kerülésének tárgyalásakor. Ugyanígy részben ehhez kapcsolódik a kiválasztás és a szelekció gondolja, amiről Köpeczi Béla tanulmányának első és második pontjában szólt. Nem mindegy ugyanis, hogy a fiatalok milyen szűrőn át kerülnek a kutatóintézetbe. Mert minél nagyobb a jelentkezők aránya — objektív elbírálási rendszer kialakításával —, annál nagyobb az esély arra, hogy a legjobbak kerüljenek oda. Mivel azonban az intézetek legtöbb esetben nem írnak ki pályázatot, az egyetemek és az intézetek kapcsolata pedig még sok területen hiányos, a vizsgálat során eléggé véletlenszerűnek láttuk azt, hogy ki kerül kutatói státusba.

Nézzünk meg evvel kapcsolatban is néhány véleményt és javaslatot: „Felvételi rendszer van, de az intézet nem hirdet meg sehol pályázatot... Nincsen koncepció, aminek alapján felvennék az embereket... Ahányan jönnek, el is mennek...” (műszakiak).

„A bejutás a múlt évtől kezdve — igen helyesen — csak doktori ösztöndíjak révén lehetséges, amelyet pályázattal nyerhetünk el... Ez azonban többnyire nem a fiatal, hanem a leendő témavezető (a pályázat értelmi szerzője) elbírálására alkalmas” (fizikusok). „A fiatalok háromféleképp kerülnek be... Kétéves akadémiai gyakornoksággal, közvetlen státusbavétellel és célmunkára szerződéssel... ez a rendszer nem kielégítő, mert egyesek hátrányban vannak, nagyobb próbát kell kiállniuk” (nyelvészek).

„Az intézetnek alaposabban kellene foglalkoznia azzal, hogy már az egyetemen kiválassza a neki megfelelő embereket” (biológusok).

A további aggodalom a „megmaradásért” támad, ami egyre nehezebb, mert ennek a nemzedéknek — az említett hiányos előképzés mellett is — 2—3 év alatt kell bizonyítania, hogy kutatómunkára alkalmas. Főleg akkor nehéz ez, ha úgy érzi — intézetében nincs szükség az ő munkájára. Előfordul az is, hogy lehetőséget sem kap elképzeléseinek és tehetségének kipróbálására, s mint „segédmunkatárs” segédmunkási feladatokat lát el. Máshol meg egyenesen a „mélyvízbe” kerül. Legtöbb helyen azonban örömmel fogadják mint kollégát, s mint versenytársat, és segítik szakmai fejlődésében és a beilleszkedésben. Mégis viszonylag sokan hagyják el a fiatalok közül a kutatói pályát. Az Akadémián az utóbbi öt évben 528 belépő fiatal kutatóra 111 távozó fiatal esett, vagyis több mint 20%-os az eltávozási arány. Ugyanakkor az MTA összes kutatói esetében a vonatkozó főtitkári utasítás hatása nem volt negatív, mert amíg 1970-ben 197 új belépőre 146 távozó esett, addig 1971-ben a 198 új belépőre csak 87 távozó jutott.

A munkahely-változtatást, ami többnyire együtt jár a kutatói státus feladásával, tekinthetjük pozitív és negatív jelenségnek is. Pozitív orientációnak fogjuk fel a fiatal kutatók esetében akkor, ha az egyéni képességek és tehetségek társadalmilag előnyös kibontakozását segíti. Például hasznos lehet akkor, ha kellő felkészültségű és tehetségű akadémiai tudományos kutatók néhány évi intézeti munka után ipari-mezőgazdasági vagy hasonló jellegű külföldi kutatóhelyre, egyetemre mennek dolgozni és viszont. Persze ez feltételezi azt, hogy gyakorlati tapasztalatok birtokában — adott céllal — vissza is kerülhessenek az alapkutatásba. Pozitívnak fogjuk fel a szelekciót is, tehát azt, amikor valakiről már a kezdő éveken kiderül, hogy tehetsége és felkészültsége nem teszi alkalmassá a kutatómunkára. Ez azonban két lényeges kérdést vet fel. Az egyik, hogy a kutatómunka eredményességének és a kutató

egyéni teljesítményének mérése és kritériumai világszerte kimunkálatlanok még. A másik, hogy a kutatóintézetben eltöltött idő a népgazdaság egyéb területein előnynek számítson, és az onnan érkezőt ne mint „kiszuperáltat” fogadják, hanem mint aki kutatói tapasztalatával nagy hasznára válhat az üzemnek, vállalatnak. Ami egyben az Akadémia intézeteit is kötelezné, hogy törekedjenek munkatársaik jó kiválasztására, nevelésére, de azon túl — ha mégsem felelnek meg — jó elhelyezésükre is. Ez hozzátartozik a jó munkahelyi közérzethez és a szocialista kutatáshoz.

Az eltávozások többsége azonban nem a fenti kategóriához tartozik, hanem a negatív szelekcióhoz. Vagyis az eltávozás kiváltó oka 85 fiatal esetében elsősorban a szociális kényszer és részben a munkahelyi légkörrel való elégedetlenség, a megbecsülés hiánya, a kutatási feltételek elégtelensége, a sikertelen nyelvvizsgák és más hasonló tényezők voltak. Pedig ezek a fiatalok az intézeti vezetők véleménye szerint is nagy veszteséget jelentettek az intézetek káderutánpótlása szempontjából. Mégis elmentek, mert a kutatóintézetekben és a kutatómunkában nem találták önmaguk perspektíváját.

És mit mondanak azok, akik maradtak? „Általában a meglevő szakmai klikkektől mi szenvedünk legtöbbet... Általános az a szemlélet, hogy rossz kutató csak munkatárstól lefelé létezik... Presztizs okokból a csoportvezetők a belső fluktuációt kifejezetten akadályozzák, pedig ez biztosító szelep lehetne az elégtelen körülmények között dolgozó fiatalok számára” (közgazdászok-pszichológusok). „Helytelen, hogy a tudományos munkatársi kinevezést az intézetben eltöltött évek száma és nem a munka eredményessége befolyásolja... Merev a hierarchia, nagy a tekintélytisztelet” (orvosok). „Évekig várhatsz, amíg a cikked megjelenik, s addigra el is évül... Nem írhat sz meg a főnököd neve nélkül semmit. Meg kell írni a cikket és úgy odaadni, hogy írja hozzá a nevét” (kémikusok). Egyik helyen jellemző példaként említették azt az előfordult esetet, amikor a vezető — látván, hogy gyakornoka valami önállót kezdett — így förmedt rá: „maga csak azzal foglalkozhat, amit én mondok és azon is csak gondolkodhat”.

Természetesen e kritikák ellenére is elmondhatjuk, hogy az intézetek többsége jó kutatási lehetőségeket és körülményeket kínál a belépő fiataloknak. Hazai viszonylatban talán a legjobbat. Általános vélemény az is, hogy a fiatal kutatók nagy felkészültséggel, akarattal és jól dolgoznak. Ennek ellenére többségük állandó kétségek között vergődik, hogy vajon ő tényleg alkalmas-e a kutatómunkára. De ezt bebizonyítani, önmagának is csak hosszú idő után lesz képes. Addig viszont számtalan nehézséggel kell megküzdenie. Mert a Nemcek — mint egyik helyen mondták — valóban mindig a fiatal kutató marad. Tehát, ha kevés a segéderő, neki kell helyettesíteni őket, ha kevés a műszer, ő jut legutoljára hozzá, ha rosszak az elhelyezési viszonyok, neki jut a legzsúfoltabb szoba stb. És ezért még szemrehányást sem tehet senkinek, mert ez valahogy tényleg így van rendjén. Aztán a fiatalság is múló állapot, és a mostani ifjak helyére holnap már újak lépnek.

A szociális helyzet és a perspektívák

A fentebbi idézetek elárulják, hogy sok keserűség éri a fiatal szakmai előmenetele kapcsán is, de a legnagyobb visszahúzó erőt kétségtelenül a kutatók szociális körülményei jelentik.

Mindenekelőtt a lakás — már akinek nincs. Ilyen „lakástalan” a fiatal kutatók kétharmada, de közöttük is — számukhoz képest — kirívóan nagy arányban vannak a munkás-, és parasztszármazású fiatal kutatók. Ezért aztán joggal fogalmazták meg a Szociológiai Intézet fiataljai:

„A tudományos pályán elhelyezkedők között a különbségek az egyetem elvégzése után keletkeznek, aszerint, hogy kik mögött áll tehetős szülői támogatás, illetve kiknek kell teljesen önerejükből fenntartaniuk magukat. Jól indulni s viszonylag gyors szakmai karriert befutni csak az tud, akit otthonról segítenek.”

Az önálló lakás mindenképpen hozzátartozna a kutatói életformához. Köztudott ugyanis, hogy ez a munkakör nem kötődik szorosan a munkahelyhez és nem nyolcórás munkát igényel, hanem annyit, amennyit az ember elbír. Minél többet bír, annál nagyobb az esélye arra, hogy nagyobb eredményt is ér el. Akinek pedig megélhetési gondjai miatt nem marad ideje a tudományra, az jobban teszi, ha igyekszik elkerülni. Mint láttuk, ezt többen megteszik, de azért mégis sokan vállalják a nélkülözést is, csak hogy kutatók maradjanak. Akadnak olyanok is — nem is kevesen —, akik fizetésük kétharmadát, háromnegyedét fizetik ki lakbérre — miután „felelőtlenül” családot alapítottak. Ők javasolták többek között, hogy amíg nem jutnak lakáshoz, az Akadémia az ún. „lakpénz-rendszer” felelevenítésével próbáljon segíteni átmenetileg. A bérkiegészítés természetesen nem oldaná meg az anyagi gondokat, és nem is ezt kívánják, csak könnyítést a terheken. Mert erre a pályára nem a pénz, nem a társadalmi rang, hanem szinte kizárólag az ambíció viszi a fiatalokat. És abban még egyelőre nincs nagy hiány, bár a kutatói fizetés kevés hozzá. Nézzük meg példaként az „átlag” — vidékről származó — fiatal kezdő kutató anyagi helyzetét:

Havi átlagbére:

1835 Ft

Levonásai és hozzávetőleges kiadásai:

4%	72 Ft	
katonaadó	220 Ft	
nyelvtanulásra	110 Ft	
albérletre	600 Ft	
buszbérletre	110 Ft	
havi egy hazautazás a szülőkhöz	100 Ft	
szakszervezet	18 Ft	—1230 Ft
összesen	1230 Ft	605 Ft

Tehát a havi megélhetésre marad hatszáz forintja, amiből nem nehéz kiszámítani, hogy mire futja. Itt még a vegetációs szint fenntartása is elegendő erőfeszítést jelent. Ilyen körülmények között szó sem lehet családalapításról, lakásépítésről vagy bármifajta „előtakarékoszágról”. Ebben a helyzetben bizakodhat az ember, hogy csak átvészelje ezt a nehéz időszakot, aztán majd minden változik. De hogy meddig lesz nehéz ez az időszak, azt senki sem látja világosan.

Akik az egyetemek legkiválóbbjai voltak, most a fiatal értelmiségiek egyik legrosszabbul fizetett rétegébe kerültek. Az anyagi szellem és szemlélet burjánzása mégis éppen ebből a rétegből vált ki a leghevesebb ellenállást.

Ők, akiknek úgy látszik legnagyobb szükségük lenne az anyagiakra, nem hajlandók érte „mindenáron” harcolni. Sokkal fontosabbnak látják ennél — s küzdenek is érte — a tudományos élet tisztaságát, a kutatás demokratizmusát és szabadságát, a nyelvi problémák megoldását és a szakmai előrehaladást, fejlődést.

Jelentős hányadunknak legnagyobb gondja, hogy amit az egyetem szakmai téren és nyelvtanításban elmulasztott, azt behozza. Ebben az intézet és az Akadémia is segítségünkre van, de igen nagy előrehaladásukra lenne, ha az akcióprogram szakmai és nyelvi továbbképzésre vonatkozó pontjaiban is történének további intézkedések, úgy mint más területeken történtek. Tudjuk, hogy a fiatal kutatók helyzete nemcsak nálunk, de más országokban is elég sok problémát vet fel. Elég, ha csak a *Lit'eraturnaja Gazeta* néhány vitájára utalunk, vagy néhány tőkés, ill. fejlődő országból érkezett jelzést említünk.¹³

Pedig az USA-ban éppen a tudomány tőkés termelésbe való integrálása céljából és a nagyobb profit biztosítása érdekében szinte külön tudományág fejlődött ki: a kutatói management. Ennek egyik terméke a 60-as évek közepén megjelent „*The Management of Scientific Talent*” c. tanulmánykötet, amelynek egyik tanulmánya a kutatók elégedettségéről szólva egyik leglényegesebb tényezőként elemzi a fizetési politikát és a szakmai rangot.¹⁴ Ez utóbbi elérésére nálunk a fiatal kutatók esélyei erősen megcsappantak az egy évtizeddel ezelőttihez viszonyítva. Többen lettünk és törvényszerű, hogy az idősebbek előbb akarnak kandidálni. A fiatalok esetében a fentiekén kívül igen lényeges szerepe van a jó közérzet kialakulásában annak is, hogy milyennek látják saját tudományterületük helyzetét, lehetőségeit és ezen belül egyéni kutatási perspektíváikat. Ezt pedig a külföldi tanulmányutak és a szakirodalom tanulmányozása mellett a saját és a többi tudományág képviselőivel való találkozások és viták segítik elő legjobban, ami ösztönzőleg hat az interdiszciplináris kutatások kialakulására is. Ezt szeretnénk elősegíteni a „Tudományközi Klub” létrehozásával, amely a KFKI KISZ védnöksége alatt nemrégiben kezdte meg tevékenységét.

A kutatók egyéni biztonságérzetének és szakmai perspektíváinak alakulását segítik a központi határozatok is; olyanok, mint az MSZMP KB tudománypolitikai irányelvei, az országos távlati tudományos kutatási terv és jelen esetben az Akadémia akcióprogramja, a fiatal kutatók helyzetének javítására. Ez azonban kétfelé ágazik. Egyik ága olyan területeket érint, amelyek megoldása felsőbb szervektől és testületektől függ. Tudomásunk szerint az előkészítő munkák ott is megindultak. Másik ága azonban az intézetekbe vezet. Tehát most az intézeteken a sor, és alapjában ott dől el, hogy kik és hogyan művelik a tudományt ma és a jövőben Magyarországon.

¹³ *Scientific World* 1971/5. 15—16. l. — *International Social Science Journal* 1970/1. 54—80. l.

— GRAHAM JONES: *The role of science and technology in developing countries* 132-155. l. Oxford University Press, London, 1971.

¹⁴ EDWARD A. SHAW: *The curve approach to the compensation of scientists* A „*The Management of Scientific Talent*” c. könyvből (American Management Association, New York, én. kiadása).

Erdei Ferenc emlékülés

Az MTA Nyelv- és Irodalomtudományok, Filozófiai és Történettudományok, Agrártudományok és Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya december 6-án Erdei Ferenc emlékülést rendezett az Akadémia dísztermében.* Az emlékülésen megjelent *Kállai Gyula* és *Nyers Rezső*, az MSZMP Politikai Bizottságának tagjai, *Cseterki Lajos*, az Elnöki Tanács titkára, *Beresztóczy Miklós*, az Országgyűlés alelnöke, *Erdei Ferenc családja*, a tudományos és kulturális élet nagyszámú képviselője.

Az ülést *Erdey-Grúz Tibor* akadémikus, az MTA elnöke nyitotta meg, meleg szavakkal emlékezve Erdei Ferencre, a jeles tudósra, a kiváló tudománypolitikusra és tudományszervezőre, akinek halála súlyos veszteséget jelentett mind a Magyar Tudományos Akadémia, mind az ország számára.

Az emlékülés első előadója *Ortutay Gyula* akadémikus volt, aki Erdei Ferenc ifjúságát, az együtt töltött szegedi diákeveket idézte fel.

„Ha Erdeire gondolok, ma is sűrű fekete haját, dacosan hátravető fejét, erős öklét látom, ahogy tempósan forgatja érveinek fogalmazása közben, mintegy indulatait visszafogva, ökölbesorítva. A fiatal férfit látom, aki egész életének tervét előre látta, mindegyre ezekkel a gazdag tervekkel birkózott, a tudomány, a politika, a gyakorlati mezőgazdasági munka ezernyi lehetősége rohanta meg s most, utólag úgy érzem, hogy életének teljes munkarendje egyszerre forrongott, alakult, s mintegy lényegében benne volt már fiatal csillapíthatatlan mohóságában. Ez az erejében, tehetségében, forradalmi indulatában megbizonyosodott fiatal egyetemista él bennem, s mindegyre ráemlékezem, a múltó évek ezen mit sem változtathattak, s amikor 1971-ben súlyos betegségében meglátogattam, az akadémiai munkában

találkoztunk, a gyötrő arcon annak a volt egyetemistának lobogása fénylett számomra mégis.”

Erdei Ferenc ereje teljében, ezernyi tervvel távozott el. „Ez a hirtelen kettétört élet mégsem maradt torzó — teljes befejezett egész. Nem hagyott adósságot maga után, amit épített szilárd, a maradandóság jóságos igényével. Ha végigtekintünk kötetein — ifjúkori művein kezdve —, s összevetjük azokat későbbi politikai munkáival, terveivel: a közös építkezés, a közös főgondolatok harmóniáját találjuk. Mint egy építész, aki ifjan végiggondolja álmait, s a történelem engedi, hogy ezek a merész tervek megvalósuljanak. Ezt a teljességet, ezt a beteljesülést kapta az élettől ajándékba.”

A továbbiakban visszaemlékezett az első évek munkáira, a „Magyar paraszttársadalom”, „Parasztok”, „Magyar falu”, „Magyar tanya” című kötetekre, melyeket olvasva már érződött, hogy a fiatal szerzőben együtt van a jövődőt mérnöki gondokkal tervező politikus, a problémák iránt érzékeny tudós és az írói alkat. Életében már fiatalon összefonódott a lírai elkötelezettség hűsége, a tudományos kutató pontosságra törekvése és a politikus, a marxista politikus változtatni, jobbtánni akaró cselekvése. Ifjú kora óta úgy emlékszem — mondotta befejezőül —, hogy ezt a hármas egységet nem rontotta meg semmi, ez az egység hordozza életének minden eredményét, az alkotásokat is, a politikai cselekvéseit is. Nemzete ebben az egységben őrzi meg emlékezetét, gazdag életének summáját.

Ember Győző akadémikus Erdei Ferencről a történészről, a történeti törvényszerűségek felismerőjéről beszélt.

„Mint tudós — és ez politikus voltából természetszerűleg következett — a jelen kérdéseivel foglalkozott, hogy a jelen viszonyainak a tisztázásával a jövő útjait

* Az emlékülés teljes anyaga megjelenik a *Gazdaság és Jogtudomány* című folyóirat 1973. évi 1–2. számában.

világíthassa meg. Mert élethivatásának — mint politikus és tudós egyaránt — a jobb jövő alakítását és építését tartotta. És mégis, vagy inkább éppen ezért, történész is volt, történésnek is kellett lennie. Mert ha nem lett volna az, sem jó politikus, sem tudományterületein jó tudós nem lehetett volna.

Azt, hogy a jelen viszonyainak az ismeretéhez a múlt viszonyainak az ismerete is szükséges, világosan látta. Egyik legkedvesebb, szívéhez legközelebb álló, számos könyvében szereplő témával kapcsolatban írta, hogy „parasztságunk jelenlegi állapota csak a történeti fejlődés alapján érthető meg tökéletesen”.

Ezt az elvet érvényesítette, ezt a követelményt támasztotta önmagával szemben, meg nem alkalozó következetességgel, minden olyan témájával kapcsolatban, amelynek történeti vonatkozásai voltak. Márpedig a nagy témák, amelyekkel gazdag természetű élete során foglalkozott, szinte mind ilyenek voltak: a magyar táj, a magyar város, a magyar tanya, a magyar falu, a magyar parasztság, a magyar mezőgazdaság, a mezőgazdasági szövetkezetek.”

Erdei Ferenc műveit elemezve hangsúlyozta azt a rendkívüli irodalmi tájékozottságot, amelyről már egész fiatal korában sűrű egymásutánban megjelent könyvei tanúsodnak, majd alkotói módszerének alapvető jellegzetességeire hívta fel a figyelmet. Kutatómunkájának komplexitására, mely mind a különböző tudományágak adatainak és eredményeinek feldolgozásában, mind a múlt és jelen komplex szemléletében, az összehasonlító módszer alkalmazásában megmutatkozott és kifejtési módjának szintetikus jellegére, amely lehetővé tette, hogy könyveiben témáinak ne részletekbe bocsátkozó és abban elmerülő analízisét adja, hanem a leglényegesebb tudnivalókat foglalja tömören össze. Ezekkel a szintézisekkel nemcsak a tudományt gazdagította, hanem az egész országnak, az egész társadalomnak nyújtott eligazítást és útmutatást a cselekvésre, segítséget a tennivalókhoz.

Erdei Ferencről, az agrárpolitikusról Jánossy Andor akadémikus emlékezett meg.

„Erdei Ferenc életútját — mondotta — nem az útkeresés, hanem a szenvedélyes célratörés jellemezte. Alkotásaiban, tetteiben mindenütt nyomon követhető a magyar nép, különösen a parasztság feltétel nélküli szeretete és szolgálata. Ez életének a vezérfonala, minden tettének rugója.

Társadalomtudományi, történelmi tanulmányai, a magyar parasztság kialakulásának részletes elemzése, melyek egy-

zersmind legfőbb tudományos munkái is, a világ társadalomtudósainak élvonalába emelik.

A magyar parasztság jelenének újszólván teljes társadalmi és gazdasági elemzése, melynek klasszikusan alapvető leírása a „Magyar paraszttársadalom” című műve, megalapozta azokat az ismereteket, melyekből kiindulva a fejlődés iránya és alapfeltételei logikusan következtek.”

Jánossy Andor meleg szavakkal méltatta a mezőgazdaság szocialista átalakulásáért vívott harcát, azt a nagy és jelentékeny szerepet, amelyet a magyar parasztság szocialista mezőgazdasági nagyüzemeinek megteremtésében vállalt.

„A gazdasági és technikai haladás politikai súlyát ismerve küzdött először mint miniszter, később mint tudós, agrárközgazdász, a nagyüzemi formáknak megfelelő gépesítésért, a mechanizációért. A parasztság technikai nevelését, mint tudatformáló erőt felismerte és lerakta a szakmunkásnevelés, a specializálódás lehetőségeinek alapjait. Már 1955-ben körvonalazta a mezőgazdasági szakoktatás nagy feladatát és megalapozta azt a fejlődést, mely máig Európa egyik legjobb és legsűrűbb iskolahálózata mezőgazdasági szakoktatásnak felépítését eredményezte.”

Az emlékülésen Bognár József akadémikus tartott előadást a közgazdász és szociológus Erdei Ferencről, bevezetőben egyik nyilatkozatát idézve: „Közgazda és szociológus vagyok, de ezeket a tudományokat nem egyéni tudományos ambícióból választottam, hanem azért, mert a parasztság, a falu és a mezőgazdaság elmaradottságának megszüntetéséhez emberi, társadalmi, gazdasági és technikai felemelkedéséhez kerestem az utakat és eszközöket. Az én pályámat az határozta meg, hogy makói kisparasztok gyermeke vagyok, minden lehetséges módon a parasztság és a mezőgazdaság előmozdítását tartottam életreszóló hivatásomnak. Ezért tanultam közgazdaságtudományt és szociológiát, ezért harcoltam a felszabadulás előtt az irodalmi szociográfia eszközeivel és mozgalmi-politikai tevékenység útján, ezért vállaltam a felszabadulás után és a szocialista átszervezés során politikai funkciókat és földművelésügyi miniszteri megbízatást, ezért dolgozom a Magyar Tudományos Akadémia keretében és kutatóintézeti műhelyében most már közel tíz éve.”

Erdei Ferenc — mondotta a továbbiakban — nem szaktudós volt a szó szokásos értelmében. Érdeklődésének és kutatási tevékenységének határait nem az ismeretek vagy a munka során elérhető eredmények természete és belső koherenciája határozta meg, hanem inkább olyan gon-

dolkodási rendszerek elérésére irányuló szenvedély, amelyek a kutatás segítségével összefüggő és hosszútávú cselekvési programokba tömöríthetők. Elemezte, hogy milyen forrásokból táplálkozik ez a kutatói magatartás, majd arról beszélt, milyen választ ad Erdei Ferenc a közgazdász és a szociológus azokra a nagy kérdésekre, amelyek a parasztság-mezőgazdaság-falu-termelési viszonyok, települési rendszer kapcsolatában és az egész társadalomhoz, a munkásosztályhoz, az iparhoz, a nemzetgazdasághoz és a világgazdasághoz viszonyítva felmerülnek. Kiemelte ezzel kapcsolatban azt a gondolatot, amely talán a legkövetkeztetesebben és legnagyobb erővel kísérté végig élete során: a korszerű élelmiszertermelés kialakításához szocialista viszonyok között szövetkezetre van szükség, amelynek jól működő társadalmi szervezetnek és sikeres vállalatnak kell lennie egyszerre. Erdei Ferencnek igen nagy tudományos és közéleti érdeme van abban, hogy a szövetkezetek körüli kérdések — a kezdeti bizonytalankodások után — nálunk megfelelő rendezést nyertek, amint ezt új szövetkezeti törvényünk is bizonyítja, és ennek következtében a szövetkezetek fejlődésének nincsenek akadályai.

Sokat foglalkoztatta Erdei Ferencet a szövetkezetek és az állam viszonyai. Állásfoglalása ebben a tekintetben is teljes összhangban áll a gazdaságirányítás rendszerének kidolgozása során megfogalmazott új követelményekkel. Az a célszerű és az az ésszerű, ha az állam is racionálisan él a maga hatalmával. A célszerűség és az ésszerűség látszólag korlátokat szabnak a hatalom számára, valójában azonban e posztulátumok teszik lehetővé, hogy a kormányzat a hatalmat valóban a közjó, valóban a nép érdekében legyen képes felhasználni.

Utalt arra, hogy Erdei Ferencet nemcsak az érdekeltségi viszonyok célszerű kialakítása végett, hanem politikai-társadalmi szempontból is sokat foglalkoztatta a mezőgazdaság és az ipar viszonya, más megközelítéssel élve: a munkás-paraszt szövettség kérdése. Befejezésül azt a kérdést vetette fel: mit tanulhat a mai fiatal tudós nemzedék egy, a maga nagyszerűségében is olyan sajátos életpályán mozgó tudóstól és közéleti embertől, mint Erdei Ferenc volt.

„Hűséget a közösséghez, amelyből vétetett, nemcsak általában — tehát az egész nemzeten vagy az egész társadalmon keresztül —, hanem nagyon konkrét hűséget is a szülőföldhöz és a fiatal korban megfogamzott elhatározásokhoz. Csak csodálattal lehetett figyelni, ahogy idősebb korában is a fiatal „falukutató” töretlen szorgalmával, kíváncsiságával és buzgalomával róttá végig újra a falvakat és városokat, az utcákat és tereket, amelyeket fiatal korában felkeresett. Tudósként — számos más jelenlevő társunkkal együtt — az egész magyar tudományos élet átszervezésére vállalkozott, és a munkát landadatan energiával végezte, de közben Makó városrendezési és közművesedési tervei is foglalkoztatták. E szülőföldhöz való páratlan ragaszkodás és szeretet azonban mindig igazságkereső szigorral párosult nála.

Tanítása és személyes példája egyaránt azt bizonyítja, hogy a forradalmi változások igénye, szolgálása és előmozdítása nincs ellentétben a régebbi történeti bázis elmélyült tanulmányozásával.

Általánosítható történeti tapasztalat gyanánt összegezi azt is, hogy a mélyreható társadalmi változások megvalósulásához, új intézmények meggyökeresedéséhez és funkcionálásuk kibontakozásához hosszabb időre van szükség, mint amennyit a tervezés és elhatározás időszakában kalkulálni szoktak.

Erdi Ferencnek az volt a meggyőződése, hogy társadalmunk a fellendülés korszakának felfelé tartó fázisában van. Nagy erővel tör előre az iparosodás, a magasabb műszaki színvonal, a termelékenyebb munka, a magasabb életszínvonal és az urbanizáltabb élet megvalósításának folyamata. E tendencia azonban csak akkor tartható, ha a mikrovilág, azaz az emberek közvetlen társadalmi viszonyainak, érdekeinek és aspirációinak mozgásiránya találkozik a makrostruktúra előrehaladásával.

Véleménye szerint az egyéni pályák kilátásai, a családi, üzemi vagy kommunális vállalkozások a táguló mezőnyben mozognak. E subjektív tényezőkben is a fellendülés teljes kibontakozásának, a szocialista társadalom további fejlődésének jelei és kritériumai ismerhetők fel.”

Az ünnepi ülés Erdey-Grúz Tibor zárásával ért véget.

A magyar nyelvészek második nemzetközi kongresszusa

A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete és a Magyar Nyelvtudományi Társaság 1972. augusztus

22—25-e között rendezte meg Szegeden a magyar nyelvészek II. nemzetközi kongresszusát. A kongresszusnak két közpon-

ti témája volt: a jelentés- és a stílus-
típus.

A magyar nyelvészek I. nemzetközi kongresszusa 1966-ban volt Debrecenben, akkor a kongresszus előadásainak témái nem korlátozódtak a magyar nyelvészet egy-egy területére, mivel akkor a magyar nyelv története és rendszere témakör, szinte a magyar nyelvtudomány minden részletkérdését magában foglalta. A kongresszus rendező bizottsága viszont most úgy látta, a magyar nyelvtudománnyal foglalkozó hazai és külföldi tudósok tematikai érdeklődése lehetővé tette, hogy a nyelvtudomány egy-egy kisebb tárgyköréből rendezzünk kongresszust. A választás pedig azért esett a jelentés- és a stílus-
típusra, mivel mindkét tudományterület nemzetközi vonatkozásban is a kutatások előterében áll. Az elmúlt évtizedben a jelentés- és a stílus-
típus kutatások számottevő eredményeket értek el, s így szükségessé vált, hogy e két tudományterület művelői felmérjék eddig végzett munkájukat, és a magyar nyelv hazai és külföldi kutatói közösen meghatározzák az elvégzendő feladatokat. Másrészt szükségessé vált az is, hogy megvizsgáljuk, hol lehet a hazai és a külföldi kutatóhelyek között jobb együttműködést kialakítani, esetleg közös témákat kidolgozni. A rendező bizottság azonban — elsősorban külföldi előadók esetében — nem zárkózott el attól, hogy a kongresszuson más, tehát nem jelentés- és stílus-
típus témákról is hangoztassék el előadás. A kongresszusnak célja volt még az is, hogy a magyar jelentés- és stílus-
típus foglalkozó hazai és külföldi tudósok előszóban beszámolhassanak kutatási eredményeikről, kiemelhessék tapasztalataikat, a személyes ismeretség közelebb hozza egymáshoz az azonos témával foglalkozókat. Cél volt ezenkívül még a jelentés- és stílus-
típus kutatások további fellendítése, e két tudományág eddig tisztázatlan kérdéseinek megoldása.

A szegedi kongresszuson 16 országból 59 tudós vett részt, a hazai résztvevők száma pedig 250 körül mozgott. Ezeket az adatokat ha összevetjük az 1966-ban megrendezett I. kongresszus adataival, akkor azt láthatjuk, hogy jelentős számú szerző növekedés történt. Akkor ugyanis 13 külföldi ország 41 képviselője vett részt a kongresszuson, a hazai résztvevők száma pedig 130 volt. A szegedi kongresszus külföldi résztvevői a következő országokból érkeztek: Szovjetunió, Románia, Német Demokratikus Köztársaság, Csehszlovákia, Lengyelország, Jugoszlávia, Anglia, Argentína, Ausztria, Finnország, Franciaország, Hollandia, Német Szövetségi Köz-

társaság, Olaszország, Svédország, Amerikai Egyesült Államok.

A kongresszus munkája együttes ülések és négy szekcióülés keretében folyt. Az első együttes ülésen *Tamás Lajos*nak, a Nyelvtudományi Intézet igazgatójának megnyitója, majd *Ortutay Gyula* akadémikusnak az I. Osztály elnökének üdvözlő szavai után került sor a két bevezető előadásra. *Károly Sándor*, a Nyelvtudományi Intézet osztályvezetője „A jelentés- és stílus-
típus huszonöt év magyar nyelvtudományában” c.-mel tartott előadást. Tudománytörténeti áttekintésében ismertette azokat a főbb témaköröket, valamint azokat az új eredményeket közlő munkákat, amelyek a jelentés- és stílus-
típus kutatásokat jellemezték a kérdéses korszakban, illetve a tudományágat gazdagították. Előadásában leszögezte, hogy a jelentés- és stílus-
típus területén az elmúlt huszonöt, de különösen az utóbbi tizenöt évben a magyar nyelvtudomány jelentős eredményeket ért el. A jelentés- és stílus-
típus elméleti kérdéseivel való foglalkozás pedig lendületet vett, és szép reményekkel bízt. Igen erősen gyarapodott a jelentés- és stílus-
típus kutatások feltételül szolgáló, alapkutatás jellegű szókincs- és stílus-
típus kutatás révén. Természetesen van néhány elvégzendő feladat is. Szaporítani kell a jelentés- és stílus-
típus területén leíró és történeti jellegű részmonográfiáknak a számát, hogy később ezek alapján egy nagyobb méretű szintézisére is sor kerülhessen.

Az együttes ülés második előadója *Szathmári István*, az Főtvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának tanszékvezető docense volt. A magyar stílus- és stílus-
típus az utóbbi két évtizedben című előadásában ismertette a tudományterület főbb vonásait, irányait, eredményeit. Beszámolt az elmúlt két évtized nagyobb stílus- és stílus-
típus munkálatairól, hogy vált a stílus- és stílus-
típus a nyelvtudomány és az irodalomtudomány határmezsgyéjén kallódó segéd tudományból eredményesen művelt európai szintű tudományággá. Előadásában értékelte, hogy a stílus- és stílus-
típus kutatásokban is számos új koncepció, vizsgálati mód született, és hogy ez a diszciplína korunk igényeihez alkalmazkodva a szó legteljesebb értelmében komplexsége vált. Megjelölte a feladatokat is, milyen elvégzendő munkák várnak a stílus- és stílus-
típus kutatóira és a stílus- és stílus-
típus oktatóira.

Az első együttes ülés után négy napon át többnyire párhuzamosan folytak a szekcióülések. Ezeken összesen 131 előadás hangzott el, s az előadásokat vita követte. A jelentés- és stílus-
típus témák a tudományterületnek szinte valamennyi kérdéskörét érintették. Az előadók a következő jelentés- és stílus-
típus témákat tárgyalták: jelentés- és stílus-
típus törté-

net, a szó jelentésfejlődése és jelentésváltozása, poliszémia, jelentéskölcsönzés, jelentéskategóriák, egy gyakorlati magyar jelentéstan terve stb.

Viszonylag nagy volt a stilisztikai előadások száma. Ezek felölelték a tudományág szinte valamennyi témakörét, hogy csak néhány témát említsünk ezekből: a népmese stílusa, a népköltészet stilisztikája, írói szótárak, a szimbólum, verstan, időmértékes és magyaros verselés, a stílusosság stb. Több előadás foglalkozott egy-egy író, költő nyelvvel, stílusával. Például előadás hangzott el Balassi Bálint, Zrínyi Miklós, Gárdonyi Géza, Füst Milán, Petőfi Sándor, Vajda János, Krúdy Gyula, Kemény Zsigmond, Juhász Gyula, József Attila, Tamási Áron, Váci Mihály nyelvéről.

A két központi témán kívül aránylag kisebb számban hangzottak el olyan előadások is, amelyek nem jelentéstani és nem stilisztikai kérdéseket tárgyaltak. Ezek a magyar nyelvtudomány legkülönbözőbb témáit érintették. Előadás hangzott el a magyar nyelv grammatikai kategóriáiról, a nyelvi jelek típusairól, az angol–magyar kontrasztív kutatásokról, a nyelvszokás és nyelvi norma kapcsolatáról, a magyar jövő időről, keresztnevekről, a gyermeknyelvről stb. Már a témakörök és a témák pusztá felsorolása is azt mutatja, hogy a kongresszus tematikája nagyon színes volt.

A kongresszus tudományos színvonaláról a résztvevők igen kedvezően nyilatkoztak. Az előadások iránti érdeklődés mindvégig átlagon felüli volt. Az előadások zöme nagyszámú hallgatóság előtt hangzott el. A vitakészség az előadások jellegétől függött, a viták hangneme mindig tárgyilagos volt. Öröndetes tényként könyvelhetjük el azt, hogy viszonylag sok fiatal kutató kitűnően szerepelt. Ez egyben felhívta a figyelmet arra a sürgős tenni-valóra, hogy a jövőben még fokozottabban kell lehetőséget adni a fiatal szakembereknek eredményeik bemutatására. Öröndetes tény volt még az is, hogy a szegedi kongresszuson jóval több középiskolai tanár vett részt, mint az előző nyelvész-kongresszuson Debrecenben. Viszont erről a kongresszusról is hiányoztak az egyetemi hallgatók. A jövőben tehát a hasonló kongresszusok, tanácskozások szervezőinek még több gondot kell fordítani arra, hogy az egyetemi fiatalság, a tudományos diákkörök képviselői még nagyobb számban vegyenek részt tudományos rendezvényeken.

A kongresszus, sajnos, negatív tanulságokkal is szolgált. A Magyar Tudományos Akadémia I. Osztályához tartozó tudományágak képviselői részéről nagyon gyakran elhangzik az az igény, hogy erősíteni kell a rokontudományok kapcsolatait. Mikor a rendező bizottság a stilisztikát a kongresszus egyik központi témájává tette, úgy érezte, hogy mivel a stilisztika tipikusan határterület a nyelvtudomány és az irodalomtudomány között, a kongresszus kitűnő lehetőséget ad nyelvészek és irodalomtörténészek együttműködésére, közös témák kijelölésére. A rendező bizottság elképzelése, sajnos, nem vált be. Őszintén sajnáljuk, hogy az irodalomtudomány képviselői nagyon kis számban voltak jelen kongresszusunkon.

A kongresszus tudományos eredményességének felméréséhez szorosan hozzátartozik a tudományos programon kívül lezajlott véleményeserék, a „folyosói szimpozionok”, illetve a „fehér asztal” melletti beszélgetések értékelése is. Ez egyáltalán nem lebecsülendő tényező, kihatásaiban sok esetben döntő is lehet. A kongresszus több rendezvénye is segítette a személyi jellegű kapcsolatok erősödését, a félhivatalos megbeszélések létrejöttét. A résztvevők a kongresszus ideje alatt jól érezték magukat, a közvélemény szerint a rendezés körültekintő volt. A szegedi József Attila Tudományegyetem vezetősége jó házigazdának bizonyult.

A záróülésen Szathmári István, a Magyar Nyelvtudományi Társaság főtítkára foglalta össze a kongresszus tanulságait. Értékelte a kongresszus tematikai sokszínűségét, gazdagságát, az előadásokban megmutatkozó témamegközelítési módokat, a modern irányzatok és módszerek képviselőinek szereplését, az előadók elmélyültségét.

Összegezve: megítélésünk szerint a magyar nyelvészek II. nemzetközi kongresszusa eredményes volt, a kitűzött tudománypolitikai célokat elérte. A kongresszus résztvevői megismerték a jelentéstani és a stilisztikai kutatások jelenlegi hazai és nemzetközi helyzetét, a kutatások témáit és módszereit. Külföldi kollégáinkkal való kapcsolataink szorosabbra fűződtek, a személyes találkozások, viták által szélesedtek a magyar nyelvtudomány nemzetközi kapcsolatai, megteremtve a további kutatás és együttműködés feltételeit.

Szűts László

Az Econometric Society 1972. évi Európai Konferenciája

Lassan több mint másfél évtizede annak, hogy a magyar közgazdaságtudomány fejlődésében új vonásként megjelent a matematikai módszerek alkalmazása. Az első úttörők erőfeszítései nyomán viszonylag rövid idő alatt polgárjogot nyert közgazdászaink és gyakorlati gazdasági szakemberek körében a matematikai közgazdaságtan, az ökonometria és az operáció kutatás.

Jelentős előrehaladást értünk el a modern tudományos diszciplínák oktatása terén, gyorsan nőtt az a kérdésekkel hivatásszerűen foglalkozó kutatók száma, mind több intézmény, főhatóság, nagyvállalat ismerte fel, hogy komoly segítséget várhatnak a tudományterületről a gazdasági hatékonyság növelése, a tervezés és a gazdasági vezetés tökéletesítése érdekében.

15 év egy korábban nem, vagy csak alig művelt tudományág fejlődése szempontjából nem hosszú idő. Annál jelentősebb ezért az a körülmény, hogy a magyar szakemberek ilyen rövid idő alatt már számottevő nemzetközi hírnévre tettek szert. Az elmúlt években elért kutatási és alkalmazási eredményeink látható nemzetközi elismerése volt az a tény, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének a meghívására az Econometric Society Budapesten rendezte meg 1972. évi konferenciáját.

Az Econometric Society neves nemzetközi tudományos társaság, amely egyéni tagság alapján immár fél-évszázada tömöríti azokat a szakembereket, akik a közgazdaságtudomány matematikai, illetve matematikai-statisztikai eszközök felhasználásával való művelésén fáradoznak. A társaság tagjai több, mint 70 országból rekrutálódnak. A társaság célja előmozdítani a közgazdaságtudománynak a matematikával összekapcsolt fejlődését. Ennek érdekében adja ki tudományos folyóiratát az *Econometrica*-t, és szervez rendszeresen nemzetközi tudományos tanácskozsokat. Az utóbbi évek gyakorlata szerint általában évente három nagy területi konferencia szervezésére kerül sor Európában, Amerikában és a Távol-Keleten, valamint 5—6 évente világkongresszus ül össze.

A szocialista országok matematikus közgazdászai az 1960-as évek eleje óta vannak kapcsolatban az Econometric Society-vel. A társaság sokat tett annak érdekében, hogy ezek a kapcsolatok fejlődjenek. Így többek között lehetőséget nyújtott a szocialista országokban élő tagjainak arra, hogy tagdíjukat, ami az *Econometrica*

előfizetési díja is egyben, nemzeti valutában fizessék. A társaság vezetői minden bizonnyal azért törekedtek és töreksznek arra, hogy a szocialista országokban mind szélesebben kibontakozó matematikai közgazdaságtan művelőit bevonják a munkába, mert szeretnék biztosítani a társaság átfogóan nemzetközi jellegét. Nyilvánvaló, hogy napjainkban minden nemzetközi tudományos szervezet csak veszít azzal, ha munkájában a szocialista országok tudósai nem vesznek részt.

Másrészt e törekvések mögött több is van, mint igyekezet, a társaság egyetemlegesen nemzetközi jellegének biztosítására. Van valami jól érzékelhető vonzása a mi munkánkknak. A matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásának a belső logikája túlmutat a tőkés gazdaság hagyományos modelljén. A piaci spontaneitással szemben a gazdasági folyamatok tudatos irányításának a problémáira orientálja a gondolkodást; előtérbe állítja a népgazdasági szintű gazdasági racionalitás gondolatát; tervezéssel és előrejelzéssel foglalkozik. Mindez a szakma művelői számára megkönnyíti a tőkés gazdaság ellentmondásainak a felismerését. Ez természetesen egyáltalán nem azt jelenti, hogy a tőkés országokban működő ökonóméterek tudományos munkájuk eredményeként egyúttal antikapitalisták válnak: azonban megfigyelhető, hogy egyre többen értik meg milyen kedvező társadalmi feltételeket biztosítanak a szocialista tervezőgazdálkodás viszonyai a matematikai közgazdaságtan gyakorlatban való felhasználása számára.

Egyetlen hivatását becsülő tudós számára sem mellékes, hogy tudományos kutatásainak az eredményeit a társadalom komolyan veszi-e vagy sem. Márpedig — kevés kivételtől eltekintve — a tőkés országok ökonómétereinek a véleményére sem a kormányok, sem a gazdaság tényleges urai nem adnak sokat. A matematikai közgazdaságtan az egyetemen és a kutató intézményekben van otthon, de nem sok szava van akkor, amikor a gazdaságpolitikát formálják.

A mi viszonyaink között összehasonlíthatatlanul nagyobb és közvetlenebb a társadalmi igény a tudomány eredményeinek a felhasználása iránt ezen a területen. Ez a körülmény jól ismert nyugati kollégáink előtt, és ez magyarázza mindennek előtt azt a magas fokú szakmai érdeklődést, amellyel világszerte a matematikus közgazdászok figyelik a szocialista országokban folyó kutatások eredményeit, és

főleg azt, hogy mennyire érvényesülnek módszereink a gazdaságvezetés gyakorlatában.

A nemzetközi kapcsolatok fejlesztése a mi szempontunkból is több irányban hasznos. Mindenekelőtt sokat tanulhatunk még — mint ahogy az elmúlt 15 évben is sokat tanultunk — a szakma nem szocialista körülmények között létrejött eredményeiből. A tudomány fejlődésének nem kis tréfája, hogy a racionális gazdálkodás kialakításának számos elméleti eszközét a kapitalizmus viszonyai között alakították ki. Ma azonban már mind nagyobb hangsúlyt kapnak saját eredményeink, és ezek megismertetéséhez nekünk is szükségünk van a nemzetközi tudományos fórumokra, a nemzetközi tudományos együttműködés fokozására.

Ilyen megfontolások vezették az Econometric Society aktív magyar tagjait, hogy szorgalmazták egy európai konferencia Budapesten való megszervezését. (1966-ban már egy ízben tanácskozott a társaság szocialista országban: Varsóban.) A társaság örömmel vette a Budapestre szóló meghívást, melynek eredményeként szeptember 5—8 között került sor az 1972. évi European Meeting-re a Magyar Tudományos Akadémia székházában.

A konferencia iránt az előzetes várakozást is messze meghaladó tömeges érdeklődés nyilvánult meg. Már az előkészítés fázisában kitűnt, hogy Európa minden országából és a tengeren túlról is sokan részt akarnak venni a találkozón, mert azt várják, hogy alkalmuk lesz különböző társadalmi-gazdasági viszonyok problémáit hasonló módszerekkel kutatók körében széles körű tapasztalat- és véleményeserét folytatni.

A konferencia magyar szervezői azt tanácsolták a nemzetközi programbizottságnak, hogy a budapesti tanácskozáson mindenekelőtt makroökonómiai problémák, és ezen belül elsősorban a tervezés és az előrejelzés kérdései álljanak a vita homlokterében. A háromnapos értekezletre több mint 270 előadást nyújtottak be. Ilyen nagyszámú előadást az adott időkeretben természetesen nem lehetett programra tűzni. A programbizottság végül is 132 előadást fogadott el szóbeli ismertetésre és megvitatásra; míg a többi előadás szerzője számára lehetővé tette, hogy előadásai szövegét a konferencia résztvevői között szétoszthassák. A tudományos program négy fő téma körül csoportosult:

I. Gazdasági rendszerek, tervezés-előrejelzés népgazdasági, ágazati és vállalati szinten;

II. Ökonometriai modellek és esettanulmányok;

III. Mikroökonómiai kérdések;

IV. Matematikai eljárások (főleg idő-sorelemzés és matematikai programozás).

A konferencia a fenti négy témacsoportnak megfelelően párhuzamos szekciókban folytatta munkáját; az előadások általában 20 percesek voltak, és 10 perc vita követett minden előadást.

Az Econometric Society európai konferenciáin régi hagyomány, hogy sor kerül egy plenáris jellegű előadásra, amelyet a társaság vezetősége részéről meghívott amerikai személyiség tart. Ez alkalommal Roy Radner volt a plenáris ülés előadója. Roy Radner, a Berkely Egyetem tanára, a társaság első alelnöke, aki 1973-ban az elnöki tisztséget fogja betölteni.

A konferencián összesen 31 országból 551 fő vett részt. 192 résztvevő érkezett szocialista országokból, 359 nem szocialista országból. Albánia és Portugália kivételével valamennyi európai és nyolc Európán kívüli ország képviselve volt. A társaságnak évek óta nem volt ilyen népes és ennyire nemzetközi konferenciája. A részvétel mennyiségi arányain túl említésre érdemes, hogy a szakma számos élenjáró képviselője vett részt a konferencia munkájában. Így többek között Kantorovics professzor a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagja, Roy Radner, E. Malinvaud, Leif Johansen, Guus Zoutendijk, Allan Manne, W. Krelle, H. Chenery, J. Waelbroeck, hogy csak a legismertebbeket említsük. Érdekesnek tartjuk, hogy igen sok fiatal — harminc éven aluli — szakember volt jelen a konferencián, főleg a nyugati országokból.

A konferencia tudományos színvonalára magasnak bizonyult, munkája szervezetten, zökkenőmentesen zajlott. Elégedettségünknek a résztvevők közül igen sokan hangot adtak.

Érdekes színfolt volt a tudományos program befejezéseket az a konzultáció, amelyet a magyar szervező bizottság elsősorban a nem szocialista országokból érkezők kíváncsiságának kielégítése érdekében szervezett. Az utolsó délután a külföldi résztvevők lehetőséget kaptak arra, hogy kérdéseket tegyenek fel a magyar gazdaságpolitika és a gazdaságirányítási reformunk problémáival kapcsolatban. A kérdésekre Drecin József, az Országos Tervhivatal elnökhelyettese, Nagy Tamás, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének igazgatóhelyettese és Bácskai Tamás, a Magyar Nemzeti Bank Főosztályvezetője válaszoltak.

A konferencia öregbítette a magyar tudomány nemzetközi tekintélyét. Jó feltevételeket teremtett ahhoz, hogy a szocia-

lista országok szakemberei a jövőben még hatékonyabban működhessenek közre a szakma nemzetközi életében.

Míthogy az Econometric Society egyéni tagságon alapuló nemzetközi társaság, nincs hazai nemzeti csoportja. A rendezés feladatait így a társaság vezetősége által kinevezett helyi szervező bizottság vállalta, és látta el társadalmi munkában. A szervező bizottság jelentős segítséget kapott munkájához a Magyar Közgazdasági Társaság matematikai-közgazdasági szakosztálya vezetőségétől; valamint a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége Külügyi Titkárságától és Nemzetközi Kapcsolatok Főosztályától.

Ez a magyarázata annak, hogy a konferenciát sikerült a nagy nemzetközi ta-

nácskozsásokon megszokott színvonalú szolgáltatásokkal együtt, viszonylag szerény költséggel megvalósítani. A részvételi díj fejenként 450 Ft (60 svájci frank) volt. Sajnos, napjainkban egyre általánosabb jelenség, hogy a tudományos tanácskozsásokon való részvétel ára meredeken emelkedik. Ma már három-négy napos hazai konferenciákon sem lehet általában 800 Ft-nál olcsóbban résztvenni; pedig nyilvánvaló, hogy egy nemzetközi rendezvény szervezési költségei lényegesen magasabbak, mint egy hazai rendezvényé. A tőkés országokban sajátos üzletággá vált a tudományos konferenciák szervezése. Nagyon vitatható, hogy helyes-e ezt a gyakorlatot nálunk is meghonosítani.

Bod Péter

Konferencia a tudományos kutatások igazgatási és jogi kérdéseiről

1972. október 11—13 között Budapesten zajlott le a magyar és a szovjet jogászok negyedik tudományos tanácskozsása. A tanácskozsás napirendjén ezúttal a tudományos kutatások irányításával, igazgatásával kapcsolatos államigazgatási, munkajogi és polgári jogi, valamint az ezekkel szorosan összefüggő szervezésméleti, információelméleti kérdések megvitatása szerepelt. A szovjet és a magyar Állam- és Jogtudományi Intézet munkatársai által készített referátumok vitájában a tudományos intézmények, egyetemek képviselőin kívül gyakorlati szakemberek is résztvettek.

Az igen széles témakört — amint arra megnyitó beszédében Kovács István rámutatott — a referátumok három oldalról közelítették meg. A tudományos kutatások irányításának szervezési kérdéseit elemző referátumok a magyar-szovjet tudomány-irányítás központi, kormányzati szintű szervezetéről adtak általános képet. (Referátumot készített A. E. Lunyov és Lőrincz Lajos.)

A tudományos kutatók problémáinak elemzése a tanácskozsás központi magját alkotta. Munkajogi helyzetüket két tanulmány (M. I. Piszkotyin, Trócsányi László) vizsgálta, s külön tanulmány készült a tudományos intézetben dolgozók szerzői jogi védelméről (Vékás Lajos). A harmadik témakör a kutatási szerződések elméleti és gyakorlati kérdéseit ölelte fel (M. P. Ring, Lontai E.). Külön speciális kérdésként szerepelt a tanácskozsás napirendjén a jogi

információgyűjtés és kezelés új, korszerű lehetőségeinek vizsgálata (Ju. A. Tyihomirov, Nagy Lajos).

Az állam és a tudomány viszonya

Az állam és a tudomány viszonya, az új irányítási rendszer felépítésének elvei, az irányítás általános eszközei — ezek voltak különösen az első témához készült referátumok, s felszólalások központi kérdései.

Az állam és a tudomány közötti viszony különböző lehet. Az állam segítheti, előmozdíthatja, de hátráltathatja, akadályozhatja is a tudomány fejlődését. A szocialista állam a tudományok sokoldalú, harmonikus fejlődését igyekszik biztosítani. Feladatai ezen a téren annyira megnövekedtek, hogy felülvizsgálatra szorul a szocialista állam funkcióiról kialakult álláspont helyessége is. A szovjet államelméletben — fejtette ki Lunyov professzor — élénk vita folyik arról, hogy a szocialista államok külön, önálló funkciója-e a tudományos kutatások tervszerű irányítása, avagy e feladat a gazdasági-szervező, kulturális-nevelő funkció részeként fogható-e fel csupán? A vita nem pusztán teoretikus jellegű, eldöntése kihathat a szocialista állam tudományirányító tevékenysége terjedelmének, jellegének alakulására. Az állam és a tudomány viszonyával kapcsolatban Ring professzor azt hangsúlyozta, hogy e két terület összhangját

igen nehéz feladat biztosítani. A tudomány fejlődését a dinamizmus jellemzi, a formák és módszerek gyors változása, az ismeretek állandó bővülése. A tudomány e lényegi sajátosságaival szemben áll az *állami vezetés, az államrendszer stabilitásának elsődleges igénye*. Ezen túlmenően, ugyanaz a kategória (pl. stabilitás vagy dinamizmus) más tartalmat takar a tudomány és megint mást az államszervezet vonatkozásában. Az állam ezért gyakran olyan intézkedéseket hoz, amelyek a tudomány belső fejlődési törvényszerűségeinek idegenek, azokkal nem konvergálnak. Ebből származik azt a téves következtetést vonják le, hogy az állam visszafogja a tudomány fejlődését, nem számolva azszal, hogy a szocialista államnak mint a társadalmi érdekek képviselőjének, a tudomány fejlődését más szükségletekkel összhangban, azokra tekintettel kell biztosítani. Ezért az államnak időnkint határozottan fel kell lépnie a társadalmi érdekek védelmében, a tudomány és a technika fejlődéséből származó társadalmi veszélyekkel szemben. A környezetvédelem kérdésének előtérbe helyezését éppen a szűk látókörű, egyoldalú, a társadalmi következményekkel nem számoló technikai, ipari fejlesztés elleni fellépés indokolja.

A tudomány és az állam kapcsolatát újabb oldalról vizsgálta Kovács István. Az alkotmány a társadalmi és állami rendszer legalapvetőbb kérdését foglalja össze. A tudomány és a technika fejlesztésének és irányításának kulcsproblémái ezért szerepelnek a legújabb szocialista alkotmányokban. Lunyov professzor ezzel kapcsolatban azt a véleményét fejtette ki, hogy az új szovjet alkotmányban valóban ki kell majd fejezni a tudomány és a technika szerepének társadalmi megítélésében tapasztalható döntő változást, amely az 1936-os alkotmány elfogadásától terjedő időszakban bekövetkezett.

A *tudományos kutatások irányításának központi szervezetrendszere* elveiben azonos módon épült ki Magyarországon és a Szovjetunióban, a két ország méreteiből, az államszervezet felépítéséből adódó különbségek azonban számos eltérő megoldást eredményeztek.

Mindkét tudományirányítási szervezetrendszernek azonosak a feladatai: az ország tudományos potenciáljainak a fejlesztése, ennek érdekében stratégiai tervek kidolgozása, a tudomány eredményeinek hatékony felhasználása, a tudományos kádereképzés állandó szélesítése, színvonalának emelése, az erők és eszközök koordinálása a tudomány általános problémáinak megvalósítása érdekében. Mind Magyarországon, mind a Szovjetunióban a kor-

mány a legfelsőbb szintű állami szerv, amely a tudományos kutatások irányításáért közvetlenül felelős, s a kormány irányítása alatt helyezkedik el az államigazgatási szerveknek az a differenciált rendszere, amely a tudománypolitika végrehajtásában, a végrehajtás ellenőrzésében az állami akaratot képviseli. Az irányítási szervezetrendszer konkrét formájában egyaránt figyelembe veszi a tudomány belső tagozódását, a kutatási szintek, a különböző tudományterületek eltérő irányítási követelményeit, valamint az államszervezet általános modelljét.

A Szovjetunió tudományirányítási tapasztalatai természetszerűen sokkal gazdagabbak, az irányító szervek központi rendszere differenciáltabban kiépült. A tudomány irányítása és igazgatása a Szovjetunióban a szövetséges köztársaságok és a Szovjetunió együttes hatáskörébe tartozik. A szövetségi állami szervek (a Szovjetunió kormánya, a szovjet minisztertanács mellett működő Tudományos és Technikai Állami Bizottság, a szövetségi minisztériumok) szabályozzák a tudomány fejlesztésével és a tudományos dolgozók képzésével összefüggő általános kérdéseket. E szervek látják el az össz-szövetségi szintű tudományos intézmények irányítását (pl. SZUTA, Mezőgazdasági, Orvostudományi, Pedagógiai Akadémiák, kutató intézetek). A köztársasági szervek (kormány, minisztériumok, a köztársasági akadémiák — az OSZSZK kivételével mindegyik köztársaságnak van akadémiaja) a köztársasági intézetek irányítását végzik. Lényegesen eltér a Tudomány és Technika Állami Bizottságának feladatköre, jellege és funkciója akár a magyar OMF, akár a Tudománypolitikai Bizottság szervezetétől és funkcióitól. Az Állami Bizottság hatáskörébe tartozik ugyanis a tudomány folyamatos állami irányítása és a fő kutatóközpontok tevékenységének koordinálása (ez utóbbit a köztársasági és szövetségi minisztériumokkal közösen látja el). Lényegében egyesíti a két fentebb említett magyar szerv hatáskörét, emellett sokkal hatékonyabb jogosítványokkal (utasítási jog, rendeletalkotás) rendelkezik, mint a hivatkozott magyar szervek együttvéve. Ez ideig csak Grúziában van köztársasági szintű tudományos és technikai állami bizottság, a kedvező tapasztalatok alapján tervbe vették a többi köztársaságban is hasonló szerv felállítását. Az egyetemeken folyó kutatások irányítása is egységesebb a Szovjetunióban, mivel a szövetségi és köztársasági közép- és felsőoktatási minisztériumok nagyobb figyelmet fordíthatnak e kutatások koordinálására, mint a magyar Művelődésügyi Minisztérium.

Mind a szovjet, mind a magyar résztvevők egyetértettek abban, hogy a tudományos kutatások irányítási rendszere nem tekinthető tökéletesnek és véglegesnek egyik országban sem. A szovjet referátum szerint — „ha a tudomány területén működő állami szervek rendszertani elemzéséből indulunk ki, megállapíthatjuk, hogy azok ma még egész sor feltételnek nem felelnek meg”. Ugyanez csendült ki a magyar referátumból, s a vitán elhangzott felszólalásokból. *Berényi Sándor* pl. azt hangsúlyozta, hogy bár a tudományirányítás szervezete kiépült, a tervezés és a beszámoltatás formái megszilárdultak, a tudományirányítás mechanizmusa mégsem funkcionál elég hatékonyan. Ennek legfőbb oka a visszacsatolás hiánya. A beszámoltatás rendjében érezhető leginkább ez a fogyatékoság. A kutatóhelyek beszámoló jelentésüket eljuttatják az illetékes fórumokhoz, azok a beszámoló alapján értékelik a kutatóhely munkáját, az értékelés azonban nem mindig jut vissza a kutatóhelyhez. *Király Tibor* az MTA és a Művelődésügyi Minisztérium együttműködését jellemezve ugyancsak rámutatott a visszacsatolás hiányára. A Művelődésügyi Minisztérium szerepét vizsgálva az egyetemi kutatások irányításában sajátos kettősségre hívta fel a figyelmet. A minisztérium a kutatások tervezésében és értékelésében szinte alig vesz részt, mivel e feladatot az Akadémia tudományos testületei látják el. A kutatások finanszírozásában ugyanakkor a minisztérium szerepe az elsődleges. A tervezés és a finanszírozás rendjének ez a szervezeti elkülönültsége számos hiba forrása lehet. Az egyetemi kutatások irányításának legfontosabb szerve maga az egyetem, az egyetem vezető szervei lennének. A több fakultással rendelkező egyetemeken azonban gyakorlatilag nincsen olyan szerv, amely a legfontosabb kérdésekben (pénzeszközök szétosztása, káderfejlesztés) a tényleges tudományos szükségletek alapján tudna dönteni. Nagy László a tudományos kutatások irányításának eszközeivel, módszereivel foglalkozva különösen a sajátos, csak ezen a téren alkalmazható, a tudományos kutatások sajátosságaikhoz igazodó igazgatási formák és eljárások kikísérletezésének fontosságát és aktualitását emelte ki.

A tudományos kutatók jogi helyzete

A tudományos kutatók jogi helyzetét különböző jogágakba tartozó normák (államigazgatási jog, munkajog, polgári jog) szabályozzák. A tanácskozáson e kérdéskör

valamennyi vetületét, ha nem is egyforma méretben, megvizsgálták. A kutatók *munkajogi* helyzetével kapcsolatos fejtegetések kiterjedtek az alkalmaztatás, a bérezés, a fegyelmi viták intézésével, a munkajogviszony tartalmával összefüggő kérdésekre. A tudományos kutatók munkaviszonyát érintő jogi szabályozás rendszerének alapjai azonosak Magyarországon és a Szovjetunióban. A tudományos kutatók munkajogi státusát egyrészt azok a magas szintű jogszabályok (Munkatörvénykönyv, ennek minisztertanácsi, miniszteri rendeletben eszközölt végrehajtásai) szabályozzák, amelyek minden állampolgár munkajogviszonyában alkalmazásra kerülnek, másrészt olyan utasítások, amelyek a tudományos kutatók speciális tevékenységét honorálják. E szabályozási elv logikusnak tűnik, a gyakorlatban érvényesülő formái azonban vitathatók. Magyarországon pl. a részlet szabályozás annyira differenciálódott, hogy szinte lehetetlenné teszi az áttekintést. Egy munkajogi probléma eldöntéséhez ugyanis a Munkatörvénykönyvén, annak minisztertanácsi és munkügyi miniszteri végrehajtási rendeletein kívül a kutatóhely felett felügyeletet gyakorló minisztérium végrehajtási utasításait, illetve — ha vállalati formában működő intézet tudományos kutatójáról van szó — a kollektív szerződést és mellékleteit is át kell tanulmányozni. A munkajogviszony tartalma a differenciált szabályozás miatt nem egységes. Az Akadémia alá tartozó intézetekben a kutatóknak csak meghatározott csoportjára nézve érvényesül a határozott időtartamú kinevezés. Számos más tárca alá tartozó intézetben ezzel szemben a kutatók munkaviszonya kivétel nélkül csak határozott időre szól. A munkajogviszony megszűnése esetében is eltérés tapasztalható az akadémiai és a minisztériumi intézetek között. A nem akadémiai kutató intézetek pl. nem állapítanak meg olyan korhatárt, amelynek elérésekor a munkaviszonyt meg kell szüntetni, s a felmondási idő tartama is különbözik az akadémiai intézeteknél érvényesülő felmondási idő tartamától. A jelenlegi kutatói munkabérskálában is jelentős eltérések tapasztalhatók. Az akadémiai intézeteknél a bértétel felső határát általában nehezen tudják elérni, gazdasági minisztériumok kutató intézeteiben a limitált felső határ a bérfejlesztés komoly akadályát képezi.

Igen eltérő a kutatói munkaviszony betöltésének szabályozása a két országban. Amíg Magyarországon csak a kutatóintézeti igazgatói, igazgatóhelyettesi és a tudományos gyakornoki állás betöltéséhez kell pályázati felhívást közzétenni (gyakorla-

tilag e munkakörök betöltése sem pályázat útján történik), addig a Szovjetunióban egyetlen egy kutatói státus sem tölthető be pályázat nélkül. A pályázati rendszernek számos előnye van: az eljárás nyílt, a jelöltről a döntést szakemberekből álló kollektíva hozza (az intézetek tudományos tanácsa) titkos szavazással, amit az igazgató végső soron köteles tudomásul venni. A szovjet tapasztalatok e téren meggyőzően igazolják, hogy a tudományos intézetek kollektívájának számos kérdésben nagyobb jogkört kellene biztosítani a jelenleginél nálunk is. Annál is inkább, mivel a Szovjetunióban olyan gyakorlat is kialakult, amely szerint nemcsak személyi, hanem az anyagi eszközök szétosztása tekintetében is a kollektívát illeti meg a döntés joga.

A legérdekesebb vita a kutatói munkajogviszony megszűnésével s ennek egyik formájával, a határozott időtartamú munkaviszony kérdéseivel kapcsolatban alakult ki. A kutatók egészséges cseréjére mindenképpen szükség van, a jogi szabályozásnál két szempontot kell figyelembe venni: egyrészt garanciákat kell biztosítani a kutatóknak az indokolatlan és méltánytalan felmondásokkal szemben, másrészt az intézet vezetőinek is jogot kell biztosítani a nem megfelelő kutató munkájának megszüntetésére. Többben (*Garancsy Gabriella, Gáspárdy László, Nagy László, Weltner Andor, Halász József*) kifejtették, hogy a hazánkban alkalmazott jogi megoldás a kutatók mobilitás elősegítésére sem jogi, sem tartalmi szempontból nem szerencsés. A magyar munkajogban a kötetlen felmondási rendszer érvényesül, s így a nem megfelelő dolgozó munkaviszonyának megszüntetése nem okoz semmiféle nehézséget. A munkaviszonyt határozott időre akkor kell megkötni, ha előre látható az az idő, amely alatt a munka befejezhető. Ez a szempont a kutatók munkaviszonyánál nem áll fenn. Ellenkezőleg, a kutató munka egyik jellemző vonása, hogy hosszú felkészülést igényel, csak hosszú idő múlva jelentkeznek az eredmények. Éppen ez indokolja a kutatók átlagosnál fokozottabb stabilitásának szükségességét, a munkaviszony megszüntetése terén az általánosanál nagyobb megkötöttségek kiépítését. A stabilitás hangsúlyozása mellett — mutattak rá — nem lehet figyelmen kívül hagyni azokat az eszközöket, amelyek a stabilitásból származható kutatói elkönyvelmesedés ellen hatnak. Nagyobb gondot kellene fordítani megfelelő minősítési rendszer kialakítására, a kutatói munka objektív mérési lehetőségeinek kidolgozására stb.

A kutatók bérezésével kapcsolatban a szovjet résztvevők azt bizonyították, hogy

a Szovjetunióban következetesen igyekeznek érvényt szerezni annak a lenini útmutatásnak, hogy a tudományos dolgozóknak, mint általában a szakembereknek, kiemelt anyagi feltételeket kell biztosítani, hogy ez a réteg elégedett legyen munkájával és tudatában legyen társadalmi hasznosságának. A magyar tapasztalatok — mutattak rá többben — nem ilyen kedvezőek. Az alacsony bérszint arra kényszeríti a kutatókat, s ezt az intézetek vezetői szociális okokból nem akadályozhatják meg, hogy másodállásokat, külön, kutatási tervükbe sokszor nem is beilleszthető megbízásokat vállaljanak. Ezáltal képzésük időtartama tetemesen megnövekszik, szakmai fejlődésük lelassul. A bérpolitika kidolgozatlansága következtében a kutatók kiválasztása is nehézségekbe ütközik.

A szerzői jog problémái

A tudományos munka szerzői jogi védelme körében az egyik legbonyolultabb kérdés a szerzői alkotás és a munkajogviszony egymáshoz való kapcsolatának kérdése, vagyis másképpen: a tudományos intézetben, munkakötelezettség ellátása során keletkezett szellemi termékkel való rendelkezési jog kit illet: a munkáltatót vagy a szerzőt?

Kiindulási pontként az új szerzői jogi törvény rendelkezését kell elfogadni, miszerint a munkaviszony tartalma határozza meg, hogy a munkáltatót a mű felhasználásával kapcsolatosan milyen előjogok illetik meg. Ha a mű elkészítése a szerzőnek kifejezett munkaköri kötelezettsége, a munkáltató a mű felhasználásában elsőbbséget élvez. Nem tartozik a munkáltató privilegizált felhasználási jogkörébe az olyan tudományos alkotás, amely összefügg ugyan az alkotó munkakörével, de létrehozására munkaköri kötelezettsége nem terjed ki. Amennyiben a tudományos mű elkészítése a szerző munkaköri kötelezettsége, a felhasználás joga az átadásnál száll át a munkáltatóra. A mű átadása ilyen esetben a szerzőnek a mű nyilvánosságra hozatalához való hozzájárulását is jelenti. A szerző azonban a munkaköri kötelezettség keretében alkotott művel kapcsolatban is megőrzi személyiségi jogait, tehát ha a munkáltató a művet nyilvánosságra hozza, köteles feltüntetni a szerző nevét. Jogszabálynak kellene meghatározni — ez eddig még nem történt meg — a munkáltató kedvezményes felhasználási jogának leghosszabb időtartamát. Ennek elteltével ugyanis a felhasználási jog a szerzőt illeti meg.

A szerzői jog alapvető rendelkezése, hogy a munkáltató a felhasználásra vonatkozó elsőbbségi jogát nem a szerző díjazása nélkül gyakorolja. Ha a munkáltató a munkaköri kötelezettség alapján létrehozott szerzői alkotásra biztosított felhasználási jogának gyakorlása során a műre harmadik személlyel köt felhasználási szerződést, a szerzői jog 60–80%-a mindenképpen a szerzőt illeti meg. E rendelkezéssel kapcsolatban azt kell aláhúzni, hogy a bírósági joggyakorlat értelmében mindig konkrétan kell eldönteni: a tudományos alkotásra fennáll-e a munkáltató törvényben biztosított felhasználási joga. Tudományos művek esetében ugyanis különösen gyakran fordul elő az az eset, hogy az alkotás csupán összefügg a szerző munkakörével, de annak létrehozására a munkaköri kötelezettség nem terjed ki. Megállapítható, hogy a tudományos intézetek gyakorlata is ebből az elvből indul ki, és nem törekszik a tudományos kutatók munkaköri kötelezettségét tágtítani, hanem az alkotó munkakörével összefüggő tudományos munkákra elismeri a szerző kizárólagos vagyoni jogát.

Érdekes szempontot vetett fel *Piszkotyin* professzor a szerzői jog megállapításával kapcsolatban. Számos vezető úgy tekinti beosztottjainak alkotását, mint amely saját koncepciójának realizálásaként keletkezett. Mivel a vezető jelölte ki vagy hagyta jóvá a beosztott kutató tervét, esetleg a vezető dolgozta ki a kutatás irányait, legáltalánosabb formában a koncepcióját is, ragaszkodik ahhoz, hogy a megjelenésre kerülő publikációban legalább társszerzőként szerepeljen. Team-munkánál előfordul, hogy a művet a kutatómunka irányítója saját neve alatt jelenteti meg, holott a közreműködők munkája sokszor jelentősebb, mint a vezetőé. A probléma szerzői jogi eszközökkel nem oldható meg, mivel mindig a konkrét eset összes körülményeinek figyelembevételével lehet eldönteni, hogy vajon a kutatási eredményben a probléma „meglátása” vagy megoldása-e az értékesebb mozzanat. A szerzői jog ebből a szempontból formális ismérvek alapján jár el, azt védi, akinek a neve a munkán szerzőként van feltüntetve. Az intézeti munkarend kialakításánál viszont úgy kellene eljárni, hogy a beosztottak pártatlan szakértőkből álló fórumhoz fordulhassanak problémáik eldöntése végett.

A kutatási szerződések jogi kérdései

A tudomány és a termelés közti kapcsolat formáit vizsgáló referátumok közül a magyar tanulmány a *kutatási szerződések*

szerepét elemezte részletesebben. 1968 óta, amikor a kutatási szerződési feltételekről szóló OMFB-rendelet megjelent, a kutatási szerződések száma jelentősen megnövekedett. A szerződések nagyobbik hányadát a műszaki kutatások területén kötik, s ezen belül is a legdinamikusabb területekre (gépipar és vegyipar, különösen a számítástechnika) koncentráliódik. A szerződéses kutatások megbízói egy felmérés tanulsága szerint, mintegy 50%-ban állami szervek, nevezetesen minisztériumok és az OMFB. A kutatási szerződések gyakorlata azt bizonyítja, hogy nem annyira jogi, hanem inkább gazdasági szempontból merülnek fel nehézségek. A kutatási szerződések partnerei nem mindig törekednek arra, hogy a közös érdekeket, a közös kockázatot a szerződés feltételeiben kellően kidomborítsák. Az ellenszolgáltatás, a díj megállapításának tipikus módszerére, a fix összegű díjazásra, illetve a díjnak a kutatás eredményességétől, különösen gazdasági hatékonyságától függő meghatározásának szinte teljes mellőzésére, a társulások ritka előfordulására, a hosszú távú szerződések alacsony arányaira lehet ezzel kapcsolatban utalni.

A szovjet referátum a termelés és a tudomány önelszámolási kapcsolatainak jogi formáit elemezte a gazdasági reform feltételei között. A tudomány és a termelés közötti önelszámolási kapcsolatok struktúrája hierarchikus jellegű. A mikro-, közép- és makroszintű kapcsolatokat különböző gazdasági érdekeket képviselnek, s ennek megfelelően sajátos jogi szabályozást igényelnek. A szerződéses forma a legalapvetőbb, mivel ez alkalmas a kölcsönösség elve alapján az egyenjogú felek önálló gazdasági érdekeinek összehangolására, függetlenül attól, hogy milyen szinten helyezkednek el. A vállalatok és a tudományos intézmények közötti közvetlen szerződéses kapcsolatok a gazdasági reform jelenlegi szakaszában jelentősen kiszélesedtek. Az is tény azonban, hogy emellett egyes vállalatok kapcsolatai a tudományos szervekkel visszaestek. Ezt nemcsak az anyagi eszközök elégtelensége, hanem mélyebb gazdasági okok magyarázzák. Nevezetesen az, hogy a gazdasági reform első szakaszában számos vállalat csupán a napi műszaki feladatok megoldásában érdekelt, mivel ez teszi lehetővé a felszínen levő belső tartalékok leggyorsabb felhasználását. Ugyanakkor a kutatóintézetek nem érdekeltek abban, hogy olyan megrendeléseket teljesítsenek, amelyek nagysága jelentéktelen, mert így a kutatási kapacitás szétforgácsolódik. Egészen a közelmúltig az önelszámolási kapcsolatok középszintjén (egyesülések, ipari

alágazat vagy ágazat) a szerződéses formát nem alkalmazták. Ez a helyzet most van megváltozóban, mivel a szerződéses kapcsolatrendszer az ágazati műszaki fejlesztési politika realizálódásának egyik fő eszközévé vált. A legfőbb akadály ezen a szinten az, hogy nincs központosított alap az ágazati tudományos-műszaki problémák megoldására. A rendelkezésre álló anyagi eszközöket a vállalatok között osztják el, s azok azt — érthetően — nem az ágazatot érintő kutatási feladatokra, hanem a vállalat céljait szolgáló kutatásokra fordítják.

A szovjet irodalomban ma még vitatott, hogy makroszinten (több népgazdasági ág, köztársasági vagy össz-állami szint) alkalmazhatók-e a szerződéses kapcsolatok? Ez a szint ugyanis már az összállami tuda-

mányos-műszaki politika szférájába tartozik, ahol a kutatások finanszírozásának és szervezésének centralizáltabbnak kell lenni, mint közép- és mikroszinten. Következésképpen a finanszírozási rendszernek továbbra is költségvetési alapokon kell nyugodnia."

A nagyszámú felszólaló (*A. E. Lunyov, Mádl Ferenc, Dán Jenő, Halász József, Kovács István*) az anyagi érdekelttség elvének érvényesítési lehetőségeire, a nagy kutatóhelyek kisebb egységeinek belső szerződéses kapcsolatára, a software jogi védelmére, a tervutasításos és szerződéses rendszer kombinálási lehetőségeire vonatkozóan egészítette ki a referátumok tartalmát.

Lőrincz Lajos

Az Akadémia testületi tevékenysége

November 28-i ülésén az elnökség határozott az 1973. évi közgyűlési beszámoló koncepciójáról azzal, hogy a vita során elhangzott javaslatok, ill. módosítások figyelembevételével, az előterjesztett javaslatnak megfelelően készüljön a beszámoló, amelynek nagyobbik része foglalkozik a tudományágazatokról szóló helyzet-elemzésekkel és a kutatási eredmények értékelésével. A közgyűlésen a szocialista hazafiság és a magyar szabadságharcos hagyományok témaköréből *Király István* akadémikus tart tudományos előadást. Az elnökség foglalkozott az 1973. évi közgyűlés szervezeti rendjével, és úgy döntött, hogy a közgyűlés 1973. május 7—11 között legyen. Jóváhagyólag tudomásul vette az Akadémia negyedik öt éves beruházási előirányzatának módosításáról szóló tájékoztatót. A szocialista országok akadémiai vezetőinek 1973 szeptemberében Var-sóban rendezendő értekezletének előkészítésével kapcsolatban felhívta a figyelmet arra, hogy kellő gondot fordítsanak az akadémia és a KGST együttműködése kérdéseinek rendezésére, az együttműködés új, magasabb formáinak, valamint a jelenlegi együttműködési témák indokolt befejezésének szorgalmazására. Az elnökség elvileg helyeselte az MTA Afro-ázsiai Kutatóközpontjának Világgazdaság-kutató Központtá fejlesztését, de még nem foglalt állást abban, hogy a továbbfejlesztés milyen ütemben, ill. mértékben történjék. Szükségesnek tartotta a kutatóközpont tevékenységének összehangolását a világ-gazdasági kérdésekkel is foglalkozó más kutatóhelyek tevékenységével. Végül az elnökség jóváhagyta, hogy „A szociálpszichológia elméleti és módszertani problémái” címmel 1974-ben kollokviumot rendezzen a Magyar Pszichológiai Társaság az Európai Kísérleti Szociálpszichológiai Társasággal közösen.

*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnökségének meghívására a Szovjetunió megalakulásának 50. évfordulója alkalmá-

ból rendezett ünnepi ülésen *Erdey-Grúz Tibor* elnök, *Szökefalvi Nagy Béla* akadémikus, a SZUTA tiszteleti tagjai és *Köpeczi Béla* főtitkár képviselték a Magyar Tudományos Akadémiát.

*

Magyar—bolgár akadémiai együttműködési munkatervet írt alá 1973—74-re vonatkozóan *Jánossy Lajos* alelnök és *Ljubomir Iliev* akadémikus, a Bolgár Tudományos Akadémia alelnöke november 11-én.

*

Kubai akadémiai küldöttség érkezett Magyarországra december 4-én *Rolando Alvarez* h. alelnök vezetésével, a két akadémia együttműködési egyezménye 1973—74. évi munkatervének megtárgyalására és aláírására. Ugyancsak *Rolando Alvarez* vette át december 6-án az MTA Csillagvizsgáló Intézetében a Kubai Tudományos Akadémiának ajándékozott csillagászati távcsövet.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök november 16-án fogadta *Stefan A. Milcu* akadémikust, a Román Szocialista Köztársaság Orvosi Akadémiájának alelnökét, az MTA tiszteleti tagját.

*

Szabó Imre akadémikusnak, az MTA alelnökének 60. születésnapja alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata ki-tüntetést adományozta az Elnöki Tanács a szocialista állam- és jogtudomány területén elért kiemelkedő tudományos eredményei, valamint tudománypolitikai és tudományszervezési tevékenysége elismerése-keppen.

*

November 15—17 között háromnapos tudományos tanácskozást tartott a magyar—szovjet történész vegyesbizottság.

*

November 23-án anyag- és energiaáramlási ankéntot rendezett az Akadémia Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya.

*

December 5—7 között tudományos konferenciát tartott az Akadémia Ipargazdasági Bizottsága és Ipargazdaságtani Kutatócsoportja.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium novemberben két alkalommal tartott ülést. November 8-án megtárgyalta az MTA Központi Kémiai Kutatóintézete és az MTA Szervetlen Kémiai Kutatócsoportja egyesítésének kérdéseit és az egyesítéssel egyetértett. Foglalkozott a szocialista országok tudományos akadémiai vezetőinek 1973 őszén Varsóban megrendezendő értekezletének előkészítésével, továbbá a szocialista akadémiaiak külügyi osztályvezetői VII. értekezletének és a szocialista akadémiaiak képviselői VIII. értekezletének napirendjével. Az Akadémia 1976—1990 közötti költségvetési, felújítási fejlesztésének alternatíváiról készített előterjesztés megtárgyalásakor kialakultak azok a változatok, amelyek alkalmasak a fejlesztési elképzelések további munkálataira.

A kollégium november 20-i ülésén megtárgyalta az egyetemeken folyó akadémiai kutatások irányításának korszerűsítésére vonatkozó előzetes elképzelést. Megvitatta

a Budaörsi úton elhelyezésre kerülő kutatóhelyek együttműködésére, szervezetére és a működtetésükkel kapcsolatos intézkedésekre előterjesztett javaslatot, valamint a kutatási típusok fogalmainak értelmezéséről készített összeállítást, amit mint tájékoztató anyagot tudomásul vett. Foglalkozott a kollégium az akadémiai kutatóintézetek nemzetközi tudományos kapcsolatainak tartalmi kérdéseivel; az erről készült tájékoztató tudomásul vette, és a főtitkár meghatározta az ezzel kapcsolatos további feladatokat. A kollégium elfogadta az „Ifjúsági díj” alapításáról szóló főtitkári utasítástervezetet.

*

December 5-én felavatták a Központi Fizikai Kutatóintézetben a Zr-6 kísérleti kritikus atomreaktort. Ezzel egyidőben rendezte az intézetben tudományos ülésszakát a KGST ideiglenes nemzetközi kutatókollektívája.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Üj doktorok és kandidátusok

1972. november

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BENDEFY LÁSZLÓT „A Balaton évszázados vízszintváltozásainak meghatározása, különös tekintettel a hazai geodéziatörténeti és kartográfiai vonatkozású forrásokra” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Sándor, a földrajztudományok doktora, Lászlóffy Woldemár, a műszaki tudományok doktora, Makkai László, a történelemtudományok doktora, Regőczy Emil, a műszaki tudományok doktora — a földtudományok doktorává;

BÓNA ISTVÁNT „Magyarország régészete

és története a római uralom végétől a honfoglalásig” című disszertációja alapján — opponensek: Györffy György, a történelemtudományok doktora, Hahn István, a történelemtudományok doktora, Kovrig Ilona, a történelemtudományok kandidátusa — a történelemtudományok (régészet) doktorává;

GYÖRGY ERNŐT „A piaci magatartás és a gazdasági verseny jogi kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Szász István, az MTA lev. tagja, Meznerics Iván, az állam- és jogtudományok doktora, Schmidt Ádám, a közgazdaságtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

HALÁSZ BÉLÁT „A hypophysis mellső lebeny idegi szabályozásának mechanizmusa” című disszertációja alapján — opponensek: Donhoffer Szilárd, az MTA lev. tagja, Lissák Kálmán akadémikus, Horányi Béla, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

HÁMORI JÓZSEFET „Az idegrendszer szinaptikus organizációjának differenciálódása” című disszertációja alapján — opponensek: Csillik Bertalan, a biológiai tudományok doktora, Lissák Kálmán akadémikus, Ádám György, az MTA lev. tagja — a biológiai tudományok doktorává;

HOCH RÓBERTET „Fogyasztás és ár” című disszertációja alapján — opponensek: Csikós Nagy Béla, a közgazdaságtudományok doktora, Erdős Péter, a közgazdaságtudományok doktora, Fazekas Béla, a közgazdaságtudományok kandidátusa — a közgazdaságtudományok doktorává;

KÁROLYHÁZY FRIGYEST „Gravitációs és makroszkópikus testek kvantummechanikája” című disszertációja alapján — opponensek: Marx György, az MTA lev. tagja, Zimányi József, a fizikai tudományok doktora, Frenkel Andor, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok doktorává;

SALAMON JENŐT „A gyakorlati problémamegoldás ontogenezise a 6—14 éves korban” című disszertációja alapján — opponensek: Bartha Lajos, a pszichológiai tudományok doktora, Kelemen László, a pszichológiai tudományok doktora, Szarka József, a neveléstudományok doktora — a pszichológiai tudományok doktorává;

SÁRKADI JÁNOST „A műtrágyaigénybecslési módszerek alapelvei” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Géza akadémikus, Pecznik János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Fekete Zoltán, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

CSIKY OTTÓT „A gyermek családi jogállása” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

LE DINH DAMOT „Az átvitel minőségének javítása AM rádióközvetítő rendszer-nél” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

FARKAS MÁRTONT „A magzatvízbe fecskendezett phenolsulfonphthalein kiválasztásának diagnosztikus felhasználása a magzat veszélyeztetettségének megítélésére”

című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

FODOR MIHÁLYT „Staphylococcus aureus L-formák egyes tulajdonságainak vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

GEDAI ISTVÁNT „A magyar pénzverés kezdete” című disszertációja alapján — a történelemtudományok (régészet) kandidátusává;

GRÁF LÁSZLÓT „Sertés lipotropinok szerkezetvizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

HAJÓS FERENCET „A neuron oxidatív folyamatainak elektron-hisztokémiai vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HALMY LÁSZLÓT „Az androgen hormonok hatása és anyagcseréjük vizsgálata elhízásban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HETZER TIBORT „Heterozisjelenségek vizsgálata polikarp és monokarp poliploid cukorrépahibrideken” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

HINGL JÓZSEFET „A fűrés közbeni kútfalstabilitás megtartását biztosító feltételek vizsgálata (a magyarországi algyői kőolaj- és gázlelőhely példáján)” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KARDON BÉLÁT „Neutronokkal gerjesztett atommagnívók impulzusmomentumának meghatározása” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

KELEMEN JÁNOST „Renalis érelváltozások röntgendiagnostikája” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KISZEL JÁNOST „Újabb elemek az intenzív perinatalis magzatellátásban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KORÉNYI-BOTH ANDRÁST „Vázizomkárosodások tanulmányozása kísérleti modellek segítségével és humán biopsziás anyagban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KOVÁCS ANDRÁST „A rhinophyma és plasztikai sebészeti korrekciója” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KUROLI GÉZÁT „A paradicsom és paprika fontosabb vírus- és mikoplazma betegségeinek, a rovarvektorok biológiájának és a védekezés lehetőségeinek vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MOHOS BÉLÁT „Mérőműszerek torzió hatásainak matematikai analízise (az ESR

spektrométer leírása)" című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

NÁDORI LÁSZLÓT „Edzéselmélet" című disszertációja alapján — a biológiai (testnevelés) tudományok kandidátusává;

NAGY TIBORT „Neutronokkal létrehozott, izomér állapotból spontán hasadó magokra vezető reakciók tanulmányozása" című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

PAPP ZOLTÁNT „Praenatalis és neonatalis cytogeneticai diagnostica és prophylaxis" című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PRANDLER ÁRPÁDOT „A Biztonsági Tanács a nemzetközi béke és biztonság szolgálatában" című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

RÉVÉSZ GÁBORT „A vállalati kollektív érdekeltség jövedelemszabályozási és gazdaságkodási problémái" című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

SZALÓKI SÁNDORT „A talajvízszint, az evapotranszspiráció és az öntözés néhány kérdése" című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZENTIRMAI ZSOLTOT „A Kondo-állapot vizsgálata híg mágneses ötvözetekben" című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SZENTIVÁNYI IVÁNT „A bankrendszer pénzügyi viszonyainak főbb elméleti kérdései" című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

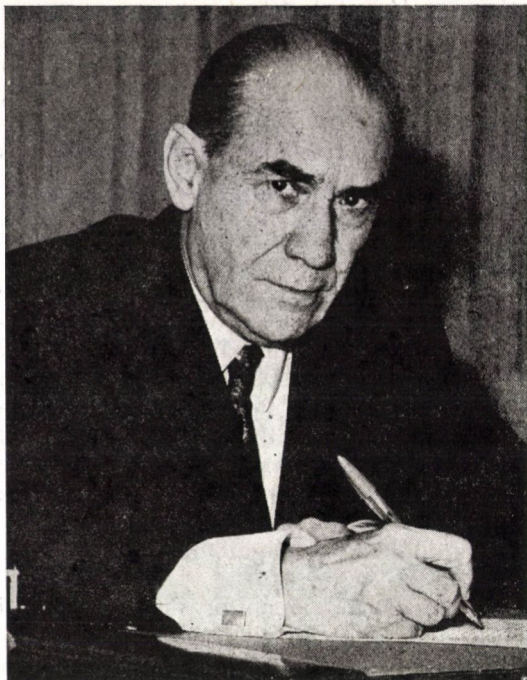
TEICHMANN INGEBORGOT „A hypothalamikus periventricularis szürkeállomány és a liquor cerebrospinalis kapcsolatának összehasonlító morfológiai vizsgálata" című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PHAM NGOC THUOT „Lineáris aktív hálózat topológiai analízisének és szintézisének néhány kérdése" című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TÓTH MIKLÓST „Tesztoszteron hatása a fehérjesszintézisre a patkány vesicula seminálisában" című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VÁRHEGYI LŐRINCET „Rácstányérok hidrodinamikai vizsgálata" című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

VAVRÓ ISTVÁNT „A kriminalitás problémáinak statisztikai vizsgálata" című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává nyilvánította.



Karl Ledersteger

1900—1972

Őszinte megilletődéssel és fájdalommal vettük a hírt, hogy Karl Ledersteger, a bécsi Műszaki Egyetem Felsőgeodéziai és Szférikus Asztronómiai Tanszékének tanára, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti, az Osztrák Tudományos Akadémia rendes és a Bajor Tudományos Akadémia levelező tagja, a gráci és drezdai műszaki egyetem díszdoktora szeptember 24-én autóbaleset következtében életét vesztette.

Ledersteger professzor Bécsben, 1900. november 11-én született. Egyetemi tanulmányait a bécsi tudományegyetemen és a bécsi műszaki egyetemen végezte. Az 1924-ben kitüntetéssel megszerzett doktori oklevél után a bécsi Műszaki Egyetem Felsőgeodézia és Szférikus Asztronómia Tanszékére került tanársegédként, Akadémiánk akkori külső tagja, *Schuhman* professzor mellé. Igen tevékenyen részt vett a tanszék munkájában, nemcsak az oktatásban, a gyakorlatok vezetésében, hanem a tanszéknek a Bundesamt für Eich- und Vermessungswesenel együtt végzett külső gravitációs mérésein is. 1931-ben az osztrák Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen állományába lépett, és az osztrák állami földmérés felsőgeodéziai munkálatai közül különösen a felsőrendű háromszögelések és földrajzi helymeghatározások terén dolgozott igen nagy eredménnyel. Ausztriának a náci által történt megszállása után a berlini Reichsamt für Landesaufnahmeba helyezték, majd a II. világháború alatt az európai háromszögelési hálózatok egyesítésének tudományos problémáival foglalkozott. Csak 1945-ben térhetett Bécsbe vissza, ahol ismét a Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen kötelékébe került, mígnem 1949-ben a bécsi Műszaki Egyetem Felsőgeodézia és Szférikus Asztronómia Tanszékének helyettes tanára, s 1957-ben tanszékvezető tanárává nevezték ki. Rövidesen, 1961-ben az Österreichische Kommission für die Internationale Erdmessung elnöke lett, és mint ilyen vezető szerepet játszott az osztrák és külföldi geodéziai tudományos kapcsolatok kiépítésében és megerősítésében.

Ledersteger professzor tudományos működése rendkívül sokoldalú és igen gazdag. Tudományos eredményei közül csak a pólusingadozásokra vonatkozó vizsgálatait, a Föld-alak meghatározására megadott fizikai módszerét, a köze-

pes földi ellipszoidnak gravitációs úton való meghatározását és az egyensúlyban lévő Föld alakjáról és a normálszferoidról szóló alapvető vizsgálatait említjük. Ledersteger volt az, aki kimutatta, hogy a geometriai elképzelésen alapuló szintellipszoid nem alkalmas a Föld alakjának a meghatározására, s helyette a fizikai megalapozottságú normálszferoidot vezette be. Az egyensúlyi feltételek bevezetésével számos fontos kérdést tisztázott, s ezáltal számos előző megállapítás tarthatatlannak bizonyult.

Mindezek nemzetközi szinten is ismertté és elismertté tették nevét, s a szocialista, kapitalista és semleges országokban egyaránt a meghívások egész sorát kapta előadások megtartására. Nagy nemzetközi tekintélyét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy a Jordan-Eggert-Kneissl Handbuch der Vermessungskunde sorozat csillagászati és fizikai geodéziáról szóló, V. kötetének megírására őt kérték fel. A 870 oldal terjedelmű munka a fizikai geodézia egyik legkiválóbb művének számít, és a nemzetközi szakirodalom osztatlan elismeréssel fogadta. Még röviddel a halála előtt jelent meg „Mehrpametrische Theorie der sphäroidischen Gleichgewichtsfiguren und das Normalsphäroid der Erde” c. munkája is. Ennek nemzetközi elismerését már sajnos nem érthette meg. Viszont jóleső érzéssel vehette kezébe a 70. születésnapja emlékére az Österreichischer Verein für Vermessungswesen által kiadott ünnepi kötetet, amelynek tanulmányait két kontinens különböző országaiban működő szakértársai írták.

Külön ki kell emelnünk Ledersteger professzornak igen szoros magyar baráti kapcsolatait. Majdnem minden évben legalább egyszer ellátogatott hazánkba. Még néhány héttel halála előtt is, augusztus 11-én magas szintű előadást tartott legújabb kutatásainak eredményeiről Sopronban, de ezen felül a Geonómia és Bányászat című akadémiai folyóiratban nemrégiben jelent meg tanulmánya és az Acta Geodaetica Geophysica et Montanistica-ban egy további tanulmánya áll megjelenés előtt. Már augusztusban jelezte, hogy az 1973. évi szeptemberi gravitációs ár-apály jelenségekről tartandó szimpozionon is szeretne résztvenni. Fájdalmasan kell tudomásul vennünk, hogy erre már nem kerülhet sor, s több, folytatni kívánt kutatása befejezetlen maradt.

Megemlékezésünk nem lenne teljes, ha a nagy nemzetközi tekintélyű tudós mellett nem emlékeznénk meg róla, az emberről. Közvetlen és megnyerő modora, barátságos közvetlensége miatt mindenki szerette, és benne igen sokan mélyérzésű, igaz jó barátot és kollégát veszítettek el. Halála tudománynknak nagy vesztesége. Emlékét a magyar geodéták és geofizikusok is híven megőrzik.

Tárczy-Hornoch Antal

Anti-equilibrium A gazdasági rendszerek elméleteiről és a kutatás feladatairól

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1971. 437 l.

Kornai János könyve nem a megsokszorozott tudományos dolgozat, valamely témának anyaggyűjtésén, a tényanyag módszeres feldolgozásán, hipotézisek felállításán és ellenőrzésén alapuló vizsgálata. Az Anti-equilibrium elsősorban vitairat, programbeszéd arról: mivel és hogyan foglalkozzék a közgazdaságtudomány, nevezetesen annak egyik fő tématerülete: a gazdasági mechanizmus kutatása (amit Kornai *gazdasági rendszerelméletnek* nevez). Alapkérdése: hogyan történjék a gazdaságnak mint részekből, elemekből meghatározott módon összetevődő egésznek, s a részekből egészszé váló sajátos összetevődésnek (amit Kornai *szabályozásnak* nevez) a kutatása. A feladatot egész közgazdászgenerációknak jelöli ki (244. l.). Programnyilatkozathoz méltó módon már-már tudománytalannak minősít minden más törekvést, amikor meghatározza az érett tudományos elmélet három kritériumát: tükrözze hűen a valóságot, legyen egzakt, formalizált és rendelkezze teoretikus struktúrával, azaz megállapításainak hierarchiájával (37. l.). Az egzakt formalizálás követelményében is kifejeződik az, hogy a szerző figyelmét — mind a megoldási lehetőségeket, mind az eltérő törekvések bírálatát illetően — lényegében a matematikai közgazdaságtanra korlátozza (22. l.).

A gazdasági mechanizmust e követelményeknek megfelelően leíró elmélet nem létezik (37. l.); nem ilyen az az elméleti iskola sem, amellyel vitázva Kornai legtöbb tételét kifejti: az elsőként még a múlt század második felében *Walras* által megfogalmazott, majd az 1950-es években az *Arrow—Debreu*-modellben axiomatikusan újraformulázott *általános egyensúlyelmélet*. A szerző az általános egyensúlyelmélet *absztrakcióit, alapfeltevéseit* — különösképpen a gazdasági élet szereplőinek és a termékeknek állandóságára, a lehetséges termelések halmazának konvexitására, a vállalkozói profitmaximalizálásra, a fogyasztói haszonmaximalizálásra és az árinformáció kizárólagosságára vonatko-

zókat — túl szűk vagy irreális feltevéseknek, túl erős absztrakcióknak; *fogalmi apparátusát* — a preferencia, hasznosság, optimum, kereslet és kínálat, ár és profit, valamint egyensúly kategóriáit — túlzottan speciálisnak, ezért munkaképtelennek; *kérdésfeltevéseit* — amelyek az egyensúly egzisztenciájára és stabilitására, valamint a gazdaság állapotának optimalitására vonatkoznak — egyoldalúnak, nem igazán lényegretörőnek, irrelevánsnak tekintti.

A könyvnek a témamegjelölést követő, az összterjedelem felét igénybe vevő II. része (*Fogalmak és kérdések*) úgy igyekszik új fogalmi apparátust és új kérdésfeltevéseket szembeszegezni a bírált iskolával, hogy közben ne kelljen valóságidegen absztrakciókra építenie.

A szerző a gazdaság olyan „*dualisztikus leírását*” vezet be, amelyben az intézményekből, szervezetekből összetevődő gazdasági rendszert két *szférára bontja*: a termelést, forgalmat, fogyasztást jelentő *reál-szférára*, és a döntési és információs folyamatokat jelentő *szabályozási szférára*. Feltételezi, hogy a gazdasági jelenségek, folyamatok általában besorolhatók a két szféra valamelyikébe. A termékek, a termékáramlás és termékkészlet analógiájára bevezeti a *közlések*, a *közlésáramlás* és a „*közléskészlet*”: a *memóriatartalom* fogalmát. Az egységek állapotváltozásainak szabályosságait, vagyis az inputok és outputok, azaz áramlások, valamint a készletek, illetve memóriatartalmak változásainak összefüggéseit az egységek *válaszfüggvényeivel* jellemzi. A gazdasági rendszerelmélet tárgyát, illetve általános kérdésfeltevését ezeknek az alapfogalmaknak a birtokában fogalmazza meg: tárgya a gazdasági rendszert alkotó szervezetek, a rendszerben előállított termékek és használatos közlések halmazainak, s választófüggvény-rendszereinek leírása; kérdésfeltevése pedig az, hogy hogyan függ a rendszer teljesítménye annak induló állapotától (a készletektől és memóriatarta-

lomtól), valamint az előzőekben felsorolt jellemzőktől.

Az alapfogalmak kifejtése után tizenkét fejezetben keresztül folytatódik a saját kategóriarendszer bemutatása és szembe-sítése a tradicionális fogalmakkal. Első-ként az árinformáció kizárólagosságára vonatkozó feltevést bírálja, rámutat, hogy a valóságos gazdasági rendszerek hallatlanul sokféle közlést használnak: pénzmoz-gást, árjellegű és nem-árjellegű közléseket; a közlésáramlás többszintűsége és egyre sokrétűbb, bonyolultabb, miközben az ál-talános egyensúlyelmélet egyszintűsége ár-jellegű közlésáramlást tételez fel. A *szervezeti alá-, fölé-, illetve mellérendeltség* le-írására alkalmas fogalmakat igyekszik de-finiálni, s hangsúlyozza, hogy az általános egyensúlyelmélet feltételezésével szemben a valóságos rendszerek többszintűek, s a horizontális közlésáramlás vertikálissal pá-rorul.

A szervezetek közötti közlésekről a szerző a további fejezetekben a szerve-zeteken, intézményeken belüli *döntéshoza-tali folyamatok* és az ezekben érvényesülő *motiváció* ábrázolásához szükséges fogal-mak előadására tér át. Az intézményeken belüli döntéshozók motivációját az egyes szervezetek intézményen belüli érdekeivel hozza kapcsolatba, s a megszülető dönté-seket a köztük kialakuló kompromisszu-mokból vezeti le, szakítva a vállalatokat fekete doboznak tekintő hagyományos fel-fogással. Megkülönböztet szokványos és alapvető döntési folyamatokat: előbbie-knél a döntéshozatal néhány hüvelykujj-szabály alkalmazására korlátozódik.

A döntés és motiváció pozitív leírásá-nak kereteit megadva, a szerző rátér az általános egyensúlyelmélet döntéselméle-tének, a preferenciarendezési modellnek bírálatára. A döntéssel és motivációval foglalkozó fejezeteket az aspirációs szinkekkel kapcsolatos, a döntéshozatal újabb oldalról jellemző kategóriák bemutatásával zárja.

A gazdasági rendszer *összműködését* bio-lógiai analógiákból kiindulva tárgyalja a II. rész további két fejezete. Előbb a gaz-dasági rendszerek működésén belül meg-különbözteti a folyamatok ismétlődésén alapuló, egyszerű közlési struktúrájú, a funkcióval való azonosulás által motivált vegetatív működést a számottevő válto-zásokkal járó, magasabb rendű működés-től, majd a gazdasági életben végbemenő adaptációval és szelekcióval mint a gazdasá-gi rendszer fontos jellemzőivel foglalkozik.

Az *Anti-equilibrium Nyomás és szívás a piacon* címet viselő, III. része is vita-irat és programnyilatkozat ugyan, de nem annyira tudományos, mint inkább gaz-

daságpolitikai értelemben. Tudományos szempontból viszont kísérlet a meghirde-tett tudományos program alkalmazására a *piaci szituáció* vizsgálatában, s egyúttal ezen alapuló állásfoglalásra azt illetően, hogy mit kell tenni alapvető gazdasági problé-máink megoldása érdekében.

Piacon az adásvételi aktusokra vonat-kozó megállapodások („kontraktuskötő fo-lyamatok”) összességét érti, s az így értel-mezett piac közlési struktúráját, döntés-hozatali folyamatait és a piaci döntéshozók motivációját igyekszik jellemezni. A keres-lest és kínálat fogalmát mint munkaképte-lent veti el, és a vételi és eladási aspirációk fogalmával helyettesíti, amelyek, mint a szabályozási szféra kategóriái, megkülönb-öztetendők a tényleges vétel és eladás reálkategóriáitól. A túlkereslet és túlkíná-lat kategóriáinak helyébe a szívás és nyomás fogalma lép, amelyek a vevők, illetve, eladók aspirációinak kielégíthetlenségi fokát, a sorbanállások mértékét is figyelembe ve-szik. Az egyensúly kifejezés ugyan meg-marad, tartalma és „íze” azonban gyökeresen megváltozik. Egyensúlyon a vételi és eladási aspirációk egybeesését érti Kor-nai, ami a kereslet és kínálat egybeesésé-től eltérően egyrészt *kíváncsi*, másrészt pedig *nem is kíváncsi* eset. A megállapí-tás alátámasztása a disequilibrium — a nyomás illetve szívás — következményeivel és okaival foglalkozó fejezetekben történik.

A disequilibrium okairól — mint maga is hangsúlyozza — csak fölöttébb kiforrat-lan gondolatokat tár elénk a szerző. A fejezet címe: *A feszültségek újratermelése* — s valóban, a felsorolt „kiváltó okok” csak a szívás, illetve nyomás újratermelődését, és nem kialakulását és fennmaradását magyarázzák. Ezek közös gyökereként az adott gazdaságpolitikát tünteti fel, hang-súlyozva, hogy ez nem a tulajdonviszo-nyokkal, a gazdasági rendszer szocialista vagy tőkés jellegével függ össze.

Ezzel összefüggésben tér ki a szerző a magyar gazdasági mechanizmus reform-jára: azt a nézetet hangoztatja, hogy a reform céljai csupán az intézményrendszer megtörtént átalakításával nem érhetőek el — előbb-utóbb a gazdaságpolitikában is fordulatra van szükség, a szívásból át kell jutni a nyomásba.

A II. rész kritikus megfogalmazásai ugyan az általános egyensúlyelmélet ame-rikai megfogalmazására vonatkoznak, de egyúttal azt a gondolatrendszert is célba veszik, amely hazánkban — és más euró-pai szocialista országokban — a piaci viszonyok aktivizálására irányuló gazda-sági reformok elméleti, ideológiai megalapo-zására szolgált. „Egy kis túlzással, s kissé a humor kedvéért, azt mondhatnánk: a

reformot előkészítő közgazdászok egyike-másika az ÁE-iskola iránti hiszékenységgé áldozata lett... Igaz, a reformközgazdászok egy része nem ismeri közelebből az ÁE-iskola matematikai modelljeit, azok minden finom részletével együtt. De az iskola alapgondolatai, úgy is mondhatnám »szuggeszciói«, áttételeken át eljutottak tudatunkba és hatni kezdtek. Kialakultak olyan illúziók, hogy a döntési jogkör részleges decentralizálása, a nyereségérdekelt-ség, a szabadabb ármozgás — összekapcsolva a szocialista tervezéssel és a központi állami szabályozással — *elégleges* a gazdasági hatékonyság biztosításához” (350—351. l.).

Hogy e bírálatban van igazság, az bizonyos. A „reformközgazdászok” és Kornai János közötti nézetkülönbség összefügg azzal, ahogyan Kornai a gazdasági rendszer kutatásában keres új utakat, új megközelítést, új fogalmi rendszert.

Az Anti-equilibriumban bevezetett fogalomrendszer kétségkívül alkalmas a gazdasági folyamatok számos olyan vonatkozásának bemutatására, jellemzésére, amelyre a hagyományos közgazdasági fogalmakkal nem volna mód. A gazdasági döntések kialakulása, a döntéshozatali bizonyára sokrétűbben jellemezhető Kornai fogalmaival, mint az ismert optimalizálási modellekkel. A nyomás és szivás kategóriáival is valószínűleg jobban jellemezhetőek egy gazdaság feszültségei, piaci viszonyai, mint a kereslet és kínálat kategóriáival. S e sort tovább folytathatnánk.

Kornai a fogalmi apparátus kialakításakor azt tűzte ki célul, hogy kategóriáival „jellemzessük mind a szocialista, mind a kapitalista berendezkedésű országok gazdaságát mégpedig gazdag sokféleségükben, egymástól eltérő formáikban” (58. l.); illetve: „Olyan általános érvényű fogalmakat szeretnénk bevezetni, amelyek alkalmasak az erősen központosított szocialista gazdaság leírására is”. Vitathatatlan, hogy ez a törekvés számos érdekes ötletet, szellemes megoldást szült — másrészt azonban nehéz szabadulni attól az érzéstől, hogy a sokszor túl általános fogalmak bevezetése a mesterkelt egzakt-sággal párosulva gyakran erőltetett megoldásokhoz vezetett, s hogy a szerző a folyamatok összefüggéseinek, okainak feltárása terhére tereli a figyelmet megvalósulásuk mikéntjének aprólékos részletezésére; ezzel nemcsak gazdagítja, de szegényíti is a tudományos vizsgálódás fegyvertárát.

Mindjárt az indításnál megmagyarázzatlan marad: miért sorolja a tudományosság kritériumai közé Kornai a formalizálást, az egzakt leírásmódot. A formalizálás igénye ugyanis — noha a könyvben a gon-

dolatok kifejtése lényegében verbális — egyrészt arra készíti a szerzőt, hogy jól formalizálható, „rendszer-szemléletű” fogalmi apparátust alakítson ki, másrészt hogy a „hagyományos elméletekkel” vívott párviadalt a matematikai közgazdaságtanon *belül* vívja meg. Egy-két bizonytalan utalástól eltekintve ügyet sem vet arra, hogy a marx-i politikai gazdaságtan fogalmi apparátusa alkalmas a tőkés piacgazdaság számos lényeges működési sajátosságának megragadására, leírására. A marx-i fogalomrendszerrel vagy nem vesz tudomást, vagy pedig azonosítja az általános egyensúlyelmélet fogalmaival. Arra sem figyel fel a disequilibrium okainak magyarázatakor, hogy a nyomást — a túltermelést — Marx és a verbális közgazdaságtan számos más művelője a tőkés termelési viszonyok alapvető sajátosságaival hozza összefüggésbe.

Alapfogalmainál, a reálszféra és szabályozási sféra megkülönböztetésénél a „rendszer-szemlélet” arra készíti Kornait, hogy két *egymás melletti szféráról* beszéljen. A „reál-folyamatokat” ehhez anyagi, fizikai folyamatoknak, a „szabályozási folyamatokat” pedig szellemieknek kell tekintenie, amiből különösen az utóbbi problematikus. A visszatérő „test és lélek” hasonlat csak ködösíti ezt a szerencsétlen megkülönböztetést, amely azután újra meg újra nyakatekert megoldásokra készíteti a szerzőt. Vajon a reálszféra és szabályozási sféra egymásmellettsége helyett nem helyesebb-e a társadalmi termelés két *oldaláról* beszélni, az árutermelő munka két oldaláról, illetve a termelési folyamat két oldaláról?

Nem véletlen, hogy Kornai fogalomrendszeréből „kilóg” a pénz, nem tudja kezelni a pénzkategóriákat. A pénznek „termékek feletti rendelkezési jogként” való meghatározása (82. l.) eléggé keveset árul el a pénz mibenlétéről. Az árat sem tudja a szerző megnyugtatóan kezelni rendszerében. S mivel a fogalomrendszerben idegen elem a pénz, nincs megmagyarázva az ár, a közléssáramlások osztályozása sem oldható meg kielégítően.

Mindez alighanem azzal függ össze, hogy Kornai csak termékekről és közlésekről beszél, az *áru* fogalmát azonban nem használja.

Nem vezetett kielégítő eredményre a több szintű szabályozás egzakt, „kiber-netikai szemléletű” leírására irányuló törekvés sem. A több szintű szabályozással kapcsolatos kategóriák ellentmondások, s emellett félrevezetők, különböző természetű jelenségek összekeverésére alkalmasak. A bonyolalom lényegében annak köszönhető, hogy — az egzakt, rendszer-

szemléletű leírás érdekében — a szerző csak általában intézményekről és szervezetekről vesz tudomást, és nem hajlandó alkalmazni állami szervek és vállalatok megkülönböztetését.

A pénz, az ár, a vállalat negligálása problematikussá teszi a piac meghatározását is. A piac Kornainál nem a gazdasági élet szereplői közötti kapcsolat egy formája, hanem a gazdasági rendszer öt szabályozási alrendszerének egyike. A piac definíciója szempontjából ugyanis a szerző közömbösnek tekinti, hogy milyen szerepet játszanak az árak. Kérdéses azonban, hogy mennyire célravezető a piacot a gazdasági viszonyok minőségét jellemző kategóriából a gazdasági jelenségek egy bizonyos körét körülhatároló kategóriává szegényíteni.

Az Anti-equilibrium kimagasló érdeme, hogy a valóságban működő gazdasági mechanizmus kutatására, leírására irányítja figyelmünket. A könyvben érvényesülő szemlélet annyiban is iránymutató, hogy szembefordul azzal a felfogással, amely a Kelet-Európában kialakult gazdasági rendszerek működését úgy ábrázolja, mint a „természetes” piaci folyamatok, a racionalitás valamilyen „guzsbakötését”, a politikai vagy bürokratikus módszerek „ráerőszakolását” a gazdaság „önmozgására” stb. A könyv egész „levegője” azt sugallja: a tervutasításos rendszerekben kialakult gazdálkodási módszerek éppannyira gazdaságiak, éppannyira természetesekek, mint a szabad piaci gazdálkodás formái.

Ugyanakkor az Anti-equilibrium levegője azt is sugallja, hogy lévén minden modern gazdaság szabályozása többszintű, közlési struktúrája összetett, motivációs rendszerre sokrétű és a funkciókkal való azonosulásra épülő stb., a különbségek a tőkés és szocialista, piacon alapuló és tervutasításos gazdasági rendszerek között — legalábbis a tulajdonviszonyoktól, a rendszer szociológiai jellemzőitől eltekintve — inkább mennyiségi, mint minőségi: az árjellegű és nem-árjellegű közlések, horizontális és vertikális kapcsolatok, különféle motívumok aránya tér el. Ez a szemlélet összefügg azzal, hogy az Anti-equilibrium árut, pénzt, tőkét negligáló fogalmi apparátusa nem képes számos lényegi összefüggés, elsősorban a tőkés piacgazdaság összefüggéseinek megragadására, de a mi gazdaságunk olyan jellegzetességeire sem, mint a központi szervek kiszolgáltatottsága a vállalatoknak, s az ezzel összefüggő — az elsők között éppen Kornai által feltárt — tervezési tartalékolás. Kézenfekvő az a feltételezés is, hogy ez az — ugyancsak vitatható — szemlélet vezetett ahhoz a perdöntő —

a „reformközgazdászokkal” vitázó — következtetéshez, amely szerint „a rendszer adaptív tulajdonságai nem annyira az institutionális rendszertől függenek, mint inkább a disequilibrium típusától és fokától, a piaci erőviszonyoktól” (350. l.).

Az összefüggést ott lehet leginkább tetten érni, ahol a szerző piac és tervezés viszonyáról nyilatkoztatja ki „szélsőségektől mentes” álláspontját. Számára a piac és a tervezés — a szabályozási szféra egy-egy, egymást jól kiegészítő alrendszere, amelyek viszonyára a munkamegosztás a jellemző. A bíráló „szélsőségesek” azonban mind a piacon, mind terven, tervezésen, tervszerűségeken mást értenek: a gazdasági rendszer minőségi jellemzőjét, a — szerző értelmezése szerinti — szabályozás, azaz a gazdasági kapcsolatok rendszerének jelentős mértékben alternatív megoldási módjait.

Nem e recenzió keretei között kell állást foglalni abban a vitában, amelyet Kornai az általános egyensúlyelméletnek a „reformközgazdászok” tudatában élő „szuggescióival” folytat. Mindössze még egy módszertani jellegű megjegyzést tennék, egyúttal törlésztve egy adósságot: az elmélet-történeti jellegű IV. rész ismertetését. A IV. rész ugyanis alig harminc oldalon ismerteti — igazában csak felsorolja, s egy-egy megjegyzéssel „helyére teszi” az általános egyensúlyelmélettel „rokon” közgazdasági irányzatokat, illetve a szerzőhöz hasonló irányba mutató törekvéseket. A II. rész, az új fogalmi apparátus előadása talán nem is igényelne többet. A szerző azonban a fogalmak bevezetésével párhuzamosan számos olyan megállapítást tesz, amelyek nincsenek tudományos dolgozatokban szokásos módon alátámasztva. „A megállapítások egy része közismert tapasztalati tényeken alapul, s így igazoltnak tekinthető. Más részük inkább csak sejtésnek, hipotézisnek minősül; verifikálásukat vagy cáfolatukat, korrekciójukat további kutatásoknak kell elvégezniük” (17. l.). Ez természetesen követhet a könyv jellegéből, amire már az ismertetés bevezetőjében utaltam, illetve a szerző által az előző első mondatában hangsúlyozott *felkésztermék*-voltából. Problematikusnak azt érzem, hogy a szerző ezekre a megállapításokra hivatkozva száll vitába alapvető gazdaságpolitikai kérdésben a „reformközgazdászokkal”, anélkül, hogy a „két modell” elméletét, s a különböző, az AE-iskolával valóban rokonnak tekinthető irányzatok által az „institutionális rendszer” döntő szerepe mellett felhozott érveket érdemben cáfolná.

Bauer Tamás

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

Magyar Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója — Műszaki szerkesztő: Helle Mária
A kézirat nyomdába érkezett: 1972. XII. 16. — Terjedelem: 5,95 (A/5) ív
73.74451 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzletben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—90162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010.
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. Telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletben és minden nagyobb
utcai elárúsító helyen vagy az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
(Budapest 02, Postafiók 149) és külföldi bizományosai.

Tartalomjegyzék

<i>Fülöp József</i> : A földtudományok és a közműveltség	65
<i>Mérei Gyula</i> : Nyugatnémet történészek az ún. keleti szerződések mellett	74
<i>Kovács Géza</i> : Környezetvédelem a népgazdasági tervek rendszerében	84
A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai:	
<i>Horváth Gyula</i> : Biológiaiilag aktív vegyületek kutatása Magyarországon	92
<i>Zámbó János</i> : Az alumíniumipar központi fejlesztési programjának kutatási célprogramja	96

Vita

<i>Bakos István</i> : Fiatal kutatók szakmai és társadalmi integrációja	100
---	-----

Tudományos élet

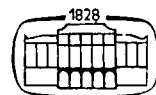
Erdei Ferenc emlékülés	110
A magyar nyelvészek második nemzetközi kongresszusa (<i>Szűts László</i>)	112
Az Econometric Society 1972. évi Európai Konferenciája (<i>Bod Péter</i>)	115
Konferencia a tudományos kutatások igazgatási és jogi kérdéseiről (<i>Lőrincz Lajos</i>)	117

Hírek

Az Akadémia testületi tevékenysége	123
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	124
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	124
<i>Tárczy-Hornoch Antal</i> Karl Ledersteger	127

Könyvszemle

Kornai János: Anti-equilibrium (<i>Bauer Tamás</i>)	129
---	-----



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A Szovjetunió tudományos fejlődése

✧

Új magyar világirodalomtörténet

✧

A véletlenség fogalmáról

✧

Talajtermékenység fokozása alapvetően
új irányok kidolgozásával

3

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 3. szám
1973. március

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elek Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

DARVAS GYÖRGY tudományos gyakornok (MTA Tudományszervezési Csoportja); ERDEY-GRÚZ TIBOR r. tag, az MTA elnöke; FÖLDESI TAMÁS, a filozófiai tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); GÁCS PÉTER tud. segédmunkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); GROL-MUSZ VINCE, a közgazdaságtudományok kandidátusa, igazgató-helyettes (MTA Tudományszervezési Csoportja); HAY GYÖRGY oszt. vez. mérnök (MEDICOR Művek); KOBULEJ TIBOR, az állatorvostudományok kandidátusa, egy. tanár (Állatorvostudományi Egyetem); LÁNG GÉZA r. tag, egy. tanár (Keszthelyi Agrártudományi Egyetem); OSZVALD PÉTER oszt. vez. főorvos (Tétényi úti kórház); ROMÁN ZOLTÁN, a közgazdaságtudományok kandidátusa, igazgató (MTA Ipargazdaságtani Kutató Csoportja); SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR r. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); TILDY ZOLTÁN elnök h. (Országos Természetvédelmi Hivatal); VAJDA GYÖRGY MIHÁLY, az irodalomtudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Irodalomtudományi Intézete).

A Szovjetunió tudományos fejlődése*

Erdey-Grúz Tibor

1.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 1917-ben nemcsak az orosz népet érintette közvetlenül, hanem a Föld egyhatede területén élő mintegy 100 más népet, ill. nemzetiséget is. A forradalom győzelme után a bolsevik párt a proletár internacionalizmus szellemében mind e népeknek szabaddá tette a gazdasági, valamint kulturális felemelkedés útját. Ezáltal nemcsak Grúzia, Kazahsztán, Üzbegisztán és más olyan országok népei számára nyílt meg újra a felemelkedés távlata, amelyek évszázadokkal ezelőtt már dicső múltat éltek át, hanem olyanok számára is, amelyeknek a történelem során még nem adódott erre lehetőség.

A forradalom győzelme és a cári Oroszország népeinek a felszabadulása az elnyomás alól azonban a felemelkedésnek csak a lehetőségét adta meg, aminek valóra váltása áldozatkészséget, céltudatos, szívós munkát igényelt. A felszabadult népek mezőgazdasága elmaradott, ipara fejletlen volt, kultúrája pedig szűk rétegre korlátozódott. Az amúgy is szerény gazdasági alap nagy részét szétzilálta a háború. Ahhoz, hogy a forradalmi láng fellobbanása után e sivár körülmények folytán ne tanácstalanság, ne reménytelenség legyen úrrá, olyan tartósan lelkesítő erőre volt szükség, amely meggyőzte a dolgozókat arról, hogy a felemelkedés útjában álló nehézségek reálisan leküzdhetők. Ezt az alkotóerővé váló lelkesedést a marxizmus szolgáltatta, a társadalmi fejlődésnek ez a mélyen a valóságban gyökerező tudományos elmélete, amelyet az adott történelmi helyzetnek megfelelően Lenin fejlesztett tovább. Ő tette alkalmassá ezt az elméletet a gazdasági és kulturális felemelkedés céltudatos megvalósítására olyan fejletlen és szétzilált országban, amilyent a felbomlott cári birodalom hagyott hátra.

Az októberi forradalom után az Orosz Szocialista Szovjet Köztársaság mellett a többi népek egymás után megalakult köztársaságai is a gyors gazdasági és kulturális felemelkedést tűzték ki célul. Ez azonban csak a mezőgazdaság erőteljes fejlesztése, korszerű ipar létesítése, valamint a természeti kincsek feltárása és a természet adta lehetőségek racionális kihasználása révén volt megvalósítható. Mind e feladatok megoldásához siker reményében hozzáfogni, és azt a szocialista társadalom mielőbbi felépítése által megkövetelt ütemben folytatni — a nép jelen-, és jövőbeli igényeinek optimális szem előtt tartásával — csak úgy lehetett, ha jól képzett szakemberek látnak hozzá, és a tudomány minden ágának igénybe veszik a segítségét. A politikai hatalom megragadása után itt mutatkozott talán a legnagyobb nehézség az új szovjet köz-

* Az MSZBT, az MSZMP KB Politikai Főiskolája és az MTA „50 éves a Szovjetunió” című ünnepi ülésén, 1972. december 15-én elhangzott előadás.

társaságokban: nem volt elég korszerűen képzett szakember, hiányzott a tudományos bázis. Még Oroszországban is ez volt a helyzet, noha a két fővárosban korábban is alakult már ki tudományos élet.

A felszabadult népek gyors gazdasági, műszaki és kulturális felemelkedéséhez nem volt elégséges a haladás céljainak és útjainak a kitűzése, hanem nélkülözhetetlen volt a gyors haladás objektív feltételeinek az előteremtése is. A haladáshoz e korban nélkülözhetetlen ipar kiépítése új nyersanyagokat, új technikát és technológiát, megfelelő gazdasági struktúrát igényelt. Nélkülözhetetlen volt a gyors haladáshoz a dolgozók legszélesebb körének a tudatát, ill. gondolkodását átalakítani, és műveltségét magas szintre emelni. Mindennek a megvalósítása széles körű és mélyreható természettudományi, műszaki és társadalomtudományi kutatást igényelt. A természeti és társadalmi valóság addig ismeretlen törvényeit kellett feltárni, ki kellett kutatni a megismert törvények olyan céltudatos felhasználását, amely a természeti és társadalmi erőket az egész nép szolgálatába állítja.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme után az új köztársaságoknak sürgősen hozzá kellett látni a gyors haladás műszaki és gazdasági megalapozásához, az ipar kiépítéséhez, a kulturális átalakulás és fejlődés kibontakoztatásához. Ehhez mindenekelőtt az ország természeti kincseinek feltárására és hasznosítására, valamint a társadalmi gyakorlatot megalapozó széles körű tudományos kutatásra volt szükség. De ehhez a köztársaságok legtöbbjében nem csupán a tudományos intézetek és a kutatók hiányoztak, hanem ismeretlen volt az országok területének nagy része is. Senki sem tudta — legfeljebb sejtette —, hogy hol vannak azok a természeti kincsek, amelyek céltudatos kiaknázása nélkülözhetetlen a gyors ütemű fejlődéshez. A szovjet országok mérhetetlen természeti kincseinek a zöme még a Föld méhében rejtőzött.

A bolsevik párt Lenin vezetésével világosan látta, hogy a legsürgősebb intézkedések közé tartozik a szocializmus követelményeinek megfelelő tudományos bázis kiépítése. Ezért már 1917-től kezdődően nagy kutatóintézeteket hoztak létre, és erőteljesen fejlesztették a két évszázados múltra visszatekintő Orosz Tudományos Akadémiát.

Az új szovjet köztársaságok — a továbbfejlődésükhöz nélkülözhetetlen tudományos problémák megoldásához — rohamosan növekvő mértékben kértek segítséget a történelmi okok folytán viszonylag legfejlettebb orosz köztársaságtól és ennek Tudományos Akadémiájától. Meg is kaptak minden reálisan lehetséges támogatást, ami jelentősen hozzájárult e köztársaságok gyors ütemű fejlődéséhez.

E fejlődés tartóssá válását és kibontakozását alapvetően az a politikai felismerés tette lehetővé, hogy a szovjet köztársaságok elkülönülten nem boldogulhatnak kielégítően, hanem csak akkor, ha szövetségre lépnek egymással. Ez a felismerés vezetett 1922-ben a Szovjet Szocialista Köztársaságok Szövetségének, a Szovjetuniónak a megalakításához. Az Unióban mintegy 100 nép találta meg kölcsönösen termékeny, szoros együttélésének a módját. Olyan együttélését, amelyben minden nép nem csupán megtarthatta, hanem továbbra is kibontakoztathatta nemzeti sajátosságait, miközben gyümölcsöztethette egy hatalmas műszaki, gazdasági és kulturális közösséghez tartozás összes előnyeit.

A Szovjetunió megalakulásakor az ott élő népek és nemzetiségek a fejlődés nagyon különböző fokán álltak. Elég arra utalni, hogy Oroszország északi fővárosában akkor már két évszázada működött nagy tekintélyű tudományos

akadémia, voltak viszont népek, amelyekben az írástudatlanok aránya meghaladta a 90 %-ot. Az újonnan alakult Unió nagy hivatása volt, hogy a különböző nemzeti sajátosságú, különböző tradíciójú és kultúrájú népeket egységes állammá egyesítve, lehetővé tegye erőik összefogását, kölcsönös támogatásukat, megvalósítsa gyors haladásukat politikai, gazdasági, tudományos-technikai és egyéb kulturális téren egyaránt. A Szovjetunió megnyitotta az utat olyan egységes szovjet nép kialakításához, amelyben minden nép és nemzetiség megtartja hagyományain alapuló különlegességét is, de egyben céltudatosan működik a sokszínű, változatos nagy egység kialakításán. Enélkül ui. nem valósulhat meg az egész nép történelmi mértékkel mért azon gyors felemelkedése, amit a szocialista társadalom kialakításaért küzdők tűztek ki célul.

Hogy milyen nagy eredményeket ért el az új állam a céltudatos politika és a tudomány szinte mindenre kiterjedő felhasználásával, és milyen előnyös volt ez a kis népek számára, azt eléggé mutatja az, hogy a Szovjetunió ipari termelése fél évszázad alatt 320-szorosára nőtt, s részesedése a világ ipari termelésében 1 %-ról 20 %-ra emelkedett. A kis szövetségi köztársaságok ipari termelésének a növekedése ennél sokkal gyorsabb volt, pl. az Örmény Köztársaságban ezen időszakban 590-szeresére, a Kazah Köztársaságban pedig 600-szorosára nőtt az ipari termelés.

A szovjet állam a marxizmus—leninizmus tudományos elvei szerint alakult meg. Lenin nyomatékosan hangsúlyozta, hogy a szocialista államnak az egész emberi kultúra valamennyi vívmányát, minden kincsét, az emberi gondolkodás minden értékét fel kell használnia, és mindezeket tovább kell fejlesztenie. Az egész nép képzettségének a növelését, a tudomány széles körű hatékony művelését, a kultúra felvirágoztatását Lenin a szocialista társadalom építése legfontosabb előfeltételének tekintette. Ennek teljesülése érdekében indította meg a bolsevik párt és a szovjet állam már a polgárháború legnehezebb éveiben az oktatás-nevelés és a tudomány, valamint a kultúra egyéb ágainak lendületes fejlesztését. Sok egyetem, főiskola és kutatóintézet alakult már ezekben az években, utóbbiak főleg a Tudományos Akadémia keretében. Az új intézmények — a régiekkel együtt — fő feladatul azt kapták, hogy segítsék a nép-gazdaság legfontosabb problémáinak megoldását, irányítsák a kutatómunkát az adott időszakban legaktuálisabb kérdésekre, s a lehetőségek tudományos elemzése alapján mutassanak irányt a további haladás számára.

Annak idején a legfontosabb feladatok közé tartozott az ország természeti erőforrásainak a felkutatása, és a termelőerők fejlesztésére való kiaknázása. Emellett azonban már kezdetben is nagy gondot fordítottak az alap kutatásokra, a tudományok belső logikájából adódó kutatásokra, amelyek a távoli jövő gyors műszaki és gazdasági fejlődését készítik elő. Ennek érdekében jöttek létre az Akadémia matematikai, fizikai, kémiai, biológiai és geológiai kutatóintézetei.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom után már az első években megindult a tudomány állami szervezése, a kutatások fő vonalainak a tervezése. Következésképpen nemcsak a tudomány számára alakult ki kedvező helyzet, hanem a kutatási eredmények gyakorlati felhasználásának meggyorsulása révén a műszaki és a gazdasági fejlődés számára is. Az azóta is töretlen fejlődés eredményeképpen jelenleg mintegy 5000 tudományos és felsőoktatási intézmény van a Szovjetunióban, s bennük több mint egymillió tudományos dolgozó működik.

A tudomány szovjetunióbeli szerepének rohamos növekedése folytán a

Tudományos Akadémia tevékenysége csakhamar túlterjedt az Orosz Köztársaság határain. Ez indokolta azt a határozatot, amely 1925-ben a kétszázéves Orosz Tudományos Akadémiát Össz-szövetségi Akadémiává szervezte át. Ettől kezdve reá hárult a felelősség a soknemzetiségű szovjet állam egész területén a tudományos kutatóhelyek hálózatáért és ennek fejlesztéséért, összefogva az Unió valamennyi népének és nemzetiségének alkotóerejét. Az Akadémia kötelezettségeinek és szerepének rohamos növekedése szükségessé tette, hogy székhelyét 1934-ben Leningrádból Moszkvába tegye át.

2.

A nagyarányú iparosítás megindultával a Szovjetuniónak már megalakulásától kezdve mind több nyersanyagra volt szüksége. Feltehető volt, hogy ezek megtalálhatók az állam határain belül, azokon a hatalmas területeken, amelyek a húszas évek elején tudományosan még ismeretlenek voltak. Ezért az Akadémia egyik legsürgősebb feladatának tekintette, hogy expedíciókat szervezzen az ismeretlen területek tudományos feltárására. 1928-ig 371 tudományos expedíciót küldött ki az Akadémia a szovjet köztársaságokba és az autonóm területekre, nagyrészt a termelőerők fejlesztési lehetőségeinek kikutatására.

A Szovjetunió gazdaságának és kultúrájának céltudatos fejlesztése mind több égető tudományos problémát vetett fel. Ezek megoldásával mind nehezebben birkóztak meg az Akadémia főleg Moszkva és Leningrád körüli intézetei, és idővel a mozgó expedíciók lehetőségein is túlnőttek a feladatok. Következésképpen az expedíciókról mindinkább áthelyeződött a súlypont állandóan telepített kutatóintézmények létesítésére. A húszas évek végétől kezdődően egymás után létesített az Akadémia kutatási bázisokat és fiilálékat a különböző szovjet köztársaságokban és autonóm területeken. Az alapkutatásokon, a természeti kincsek feltárásán és a termelőerők fejlesztésén kívül mindezeknek feladata volt elősegíteni a köztársaságok tudományos önállóságának a kibontakozását és megerősödését, kutatók nevelését. Az elsők között jött létre 1931-ben az Akadémia távol-keleti fiiláléja, amelynek fő hivatása e terület természeti kincseinek a feltárása és termelőerőinek a fejlesztése volt. Ugyanekkor alakult meg a kaukázuson túli fiilále, amelyen belül csakhamar létrejött az azerbajdzsáni, a grúziai és az arméniai részleg. 1932-ben szervezte meg az Akadémia Szverdlovszkban az uráli fiilálét, valamint a kazahsztáni és tadzsikisztáni kutatási bázist.

Rövid időn belül a komplex kutatási intézmények széles hálózatát hozta létre a Szovjetunió Tudományos Akadémiája mindazon körzetekben, amelyekben a Szovjetunió egységes népgazdasági terve szerint intenzív építőmunka folyt. A szerteágazó és széles profilú akadémiai kutatási hálózat, amelyben az alapkutatás szorosan összefonódott az alkalmazott és fejlesztési kutatással, nagymértékben hozzájárult az ipari és a mezőgazdasági ágazati kutatóintézetek kialakulásához, valamint továbbfejlesztéséhez is. Az utóbbiak hálózata a későbbiekben az alkalmazott és a fejlesztési kutatások terén sokat átvett az akadémiai intézmények kötelezettségeiből.

3.

Az akadémiai fiilálék és kutatási bázisok gyorsan megerősödtek, s egyaránt hatékonyan járultak hozzá a tudomány általános fejlődéséhez, a társadalmi gyakorlat össz-szövetségi és helyi problémáinak a megoldásához, a kulturális

fejlődéshez, valamint a helyi tudományos erők kibontakozásához. Ily módon egy-két évtized alatt kis népek is nemzetközi megbecsülést kivívó, saját kutatási intézményeket fejleszthettek ki, olyanok is, amelyek az Októberi Forradalom idején Eurázsia legelmaradottabb népei közé számítottak.

A negyvenes évek elejétől kezdve egymás után érte el a szovjet köztársaságok tudományos élete a fejlődés ama szintjét, amelyen az akadémiai filiálék, ill. tudományos bázisok önálló tudományos akadémiákká alakulhattak. Ily módon jött létre 1941-ben a Grúz és a Litván Szocialista Köztársaság Tudományos Akadémiája, 1943-ban az Örmény- és az Üzbég-, 1945-ben az Azerbajdzsán-, 1946-ban a Kazah-, a Lett- és az Észt-, 1951-ben a Tadzsik- és a Türkmen-, 1954-ben a Kirgiz és 1961-ben pedig a Moldovai Szocialista Szovjet Köztársaság Akadémiája. E fejlődést megelőzve már 1919-ben megalakult az Ukrán és 1929-ben a Belorusz Szocialista Szovjet Köztársaság Tudományos Akadémiája.

A kölcsönös segítség, a sokoldalú együttműködés és széles körű tudományos kádernevelés eredményeképpen az össz-szövetségi Akadémia mellett mind nagyobb jelentőségre és tekintélyre tesznek szert a szövetségi köztársaságok akadémiai is. Nemcsak a szocializmus építése konkrét igényeinek a kielégítésében növekszik a szerepük az össz-szövetségi intézményekkel céltudatos együttműködésben, hanem számos tudományágzatban az alap kutatás terén is a nemzetközi élvonalba kerülnek. Elég talán ehelyütt az Örmény Akadémia tudósainak az asztrofizikában, ill. a kozmológiában, az Ukrán Akadémiának a szilárd testek fizikája, a szerkezeti anyagok, a hegesztés és az elektrometallurgia terén elért vívmányaira hivatkozni; vagy utalni a természetes szerves anyagok kutatásában az Üzbég Akadémián, a szerves anyagok finom szintézisében a Lett Akadémián, a matematikában és a mechanikában a Grúz Akadémián elért kimagasló eredményekre. Nagy jelentőségűek a Kazah Akadémián a geológiában és a hasznos ásványok feldolgozásában, az Azerbajdzsáni Akadémián pedig a kőolajbányászat módszereiben és a petrolikémiában kidolgozott alkotások.

Nagy hatásúak azok a kutatások, amelyek a köztársasági akadémiákon a nemzeti múltra és kultúrára vonatkoznak. Eredményeik az egész szovjet nép kultúráját is gazdagítják, mert e kultúra az Unióban élő valamennyi nép értékein alapszik.

A tudományok széles spektrumát átfogó akadémiai mellett létrejöttek a Szovjetunióban egy-egy szűkebb tudományágban illetékesek is. Ilyen az 1929-ben alapított Mezőgazdasági Tudományos Akadémia, és az Orvosi Tudományok 1944-ben alapított Akadémiája. Az 1943-ban az Orosz Szocialista Szövetségi Köztársaságban alapított Pedagógiai Tudományok Akadémiája 1966-ban alakult át össz-szövetségi akadémiává.

Az össz-szövetségi és a köztársasági akadémiáknak különböző részlegeikkel, valamint a szakakadémiáknak nemcsak a tudomány szovjetunióbeli fejlődésében van oroszánrészük, hanem a szovjet állam, az ipar, a mezőgazdaság, a közegészségügy, a honvédelem és a kultúra továbbépítésének pillérei között is tekintélyes helyet foglalnak el ezek az intézmények. Az akadémiai kutatóhelyeinek a hálózata nélkül nem lett volna megvalósítható az ország fél évszázados hatalmas fejlődése, de csupán az akadémiai hálózat révén sem. Nem is szólva arról a döntő szerepről, amit e fejlődés tudományos alapon való megtervezésében, irányításában és megvalósításában a Szovjetunió Kommunista Pártja betöltött, nélkülözhetetlen volt e fejlődésben az üzemek dolgozóinak az

aprómunkában is megnyilvánuló alkotó tevékenysége, továbbá az üzemi, ill. iparági kutató és fejlesztő intézetek, valamint tervezőirodák széles körű tevékenysége. Mindez az újat alkotó, a fejlődést előmozdító, a tudatot alakító, az emberi méltóságot emelő tevékenység együttesen vezette a szovjet népet jelenlegi gazdasági, műszaki és kulturális szintjére, és mindez reális biztosítéka az életszínvonal további töretlen emelkedésének.

A tudományok jelentősége a kommunizmus építésében szakadatlanul növekszik. Ennek megfelelően tovább terebélyesedik az össz-szövetségi és köztársasági kutató intézmények hálózata, ami előmozdítja a Szovjetunió népei közötti tudományos, műszaki, gazdasági és kulturális kölcsönhatást, s egyben a raciónális munkamegosztást is. E hálózatban — különösen a hatvanas évek eleje óta — az akadémiai intézetek mellett növekszik a jelentősége az ipari kutató-intézeteknek, valamint az egyetemi tanszékeken folyó kutatásoknak. Nagy jelentőségű a Tudomány és Technika Állami Bizottságának a tevékenysége is, amely a műszaki tudományos problémák megoldására irányuló munkák koordinálójá. A természettudományok és a társadalomtudományok terén folyó kutatások általános irányítása és a gyakorlat kulcsproblémáival való összehangolása azonban továbbra is a Szovjetunió Tudományos Akadémiájára hárul. Mindez hozzájárul ahhoz, hogy a Szovjetunió valamennyi népe — saját nemzeti sajátosságainak sérelme nélkül — közreműködjék az Unió egységes tudományfejlesztési és műszaki fejlesztési politikájának a kialakításában és szakadatlan továbbfejlesztésében, továbbá megvalósításában, összhangban napjaink tudományos technikai forradalmának követelményeivel.

Nagy jelentőségű volt a tudományos intézmények hálózatának továbbépítésében a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Szibériai Részlegének létrehozása 1957-ben. Fő hivatása e részlegnek széles körű alapkutatások folytatása, és ezekre támaszkodva Szibéria nagy természeti kincseinek a feltárása, továbbá közreműködés termelőerőinek nagyarányú fejlesztésében. A tudósok áldozatkész munkája által támogatva a szovjet társadalom Novoszibirszkben nagy sikerrel működő tekintélyes tudományos központot létesített, amely a más szibériai városokban folyó kutatásokat is összefogja. Új vonása a Szibériai Részlegnek az igen intenzív részvétel a tudományos utánpótlás nevelésében, ami a körzet egyetemeivel való céltudatos és szoros együttműködésen kívül, a kiemelkedő tehetségű középiskolai tanulók nevelésébe való bekapcsolódásra is kiterjed. A kutatás és az oktatás-nevelés szoros kapcsolatának megvalósítására kialakított újszerű, eredeti szervezeti keretek nagy jelentőségű kísérletek a múltból örökölt iskolarendszerek világsszerte mutatkozó nehézségei néhány mozzanatának a megoldására.

A kutatási hálózat továbbfejlesztésében jelentős újabb lépés volt 1969-ben a Szovjetunió Tudományos Akadémiája kilenc kutatóintézetét magában foglaló urali Tudományos Központjának a megszervezése, valamint a főiskolák észak-kaukázusi tudományos centrumának a létrehozása. 1971-ben kezdte meg működését az Akadémia Szibériai Részlegének Kelet-szibériai Fililáléja Irkutszkban, amely 13 kutatóintézetet fog össze, és szorosan együttműködik a térség felsőoktatási intézményeivel. A távolkezeti fililálé feladatai között fontos helyet foglal el a tengerek biológiájának, továbbá a biológiailag aktív anyagoknak, valamint a térség geológiai problémáinak a kutatása. Munkássága kiterjed e térség gazdaságának, történetének és kultúrájának a tudományos feldolgozására is.

A társadalom gyorsuló fejlődése fokozódó mértékben támaszkodik a tudomány új vívmányaira, és mind több új feladatot is ad a tudománynak. E szerteágazó, újszerűen szélesedő és mélyülő kölcsönhatás — amit tudományos-technikai forradalom néven szoktunk összefoglalni — tovább növeli a szovjet kutatók és tudománypolitikusok felelősségét népeik haladása, a szocializmus magasabb fokának kiépítése iránt. E növekvő és részben minőségileg is változó hivatás minél korszerűbb és hatékonyabb ellátásának előmozdítására az utóbbi években új specializált tudományos centrumok jöttek létre a Szovjetunióban.

Tudományos centrumok már a szovjet állam első évtizedében is nagy szolgálatot tettek a haladásnak, amiről már szoltottam. Később — a fejlődés akkori körülményeihez igazodó — más szervezeti formák kerültek előtérbe. Az utóbbi években azonban — korszerűbb szervezeti keretekben és hatékonyabb működési móddal — újra növekvően van a tudományos centrumok jelentősége.

A Szovjetunió jelenlegi kutatásirányítási rendszerében a tudományos centrumok kutatóintézetek és kiszolgáló szervek által alkotott komplex intézmények, amelyek közös célok megvalósítása érdekében egymáshoz tudományos és szervezeti vonatkozásban szorosan kapcsolódva működnek. A tudományos centrum tehát ebben az értelemben nem egyszerűen az ugyanazon körzetben egymástól meglehetősen függetlenül működő kutatóhelyek összessége, hanem az alkotóműhelyek összehangolt tevékenysége révén kialakított, közös tudományos célok által vezérelt szervezeti egység.

A tudományos centrumok szovjetunióbeli jelenlegi hálózatában három típus különböztethető meg: a regionális, a komplex és az ágazati centrumok típusa.

A regionális tudományos centrumok egy városban vagy körzetben levő kutató intézmények rendszerei, amelyeknek fő hivatása a körzet természeti kincseinek a felkutatása, hasznosításuk legelőnyösebb módjainak a kidolgozása, termelőeri fejlődésének az előmozdítása. Az ilyen centrumok profilja és szervezete természetszerűen az adott körzetben legidősebb tematikától függ, összhangba hozva ezt az egész szovjetunióbeli munkamegosztással.

A regionális tudományos centrumok az erők egyesítésének első stádiumai olyan körzetekben, amelyekben még nem elég magas a tudományos potenciál színvonala. Ilyen típusúak voltak a harmincas évek elején szervezett centrumok a szövetségi és autonóm köztársaságokban, továbbá ilyenek bizonyos értelemben az akadémiai filiálái is.

A regionális tudományos centrumok szervezetébe rendszerint geológiai, biológiai, fizikai, kémiai, továbbá történeti, nyelv- és irodalomtudományi és közgazdasági intézetek tartoznak.

A regionális tudományos centrumok hivatást teljesítettek és teljesítenek, jelentősen hozzájárulnak számos körzet termelőeri fejlődéséhez, a közgondolkodás alakításához, a tudományos világnézet elmélyüléséhez és megszilárdulásához, valamint a helyi társadalom múltjának feltárásához, ill. értékeléséhez, jelenének megértéséhez, és értékes kulturális hagyományainak a megőrzéséhez.

A komplex tudományos centrumok a kutatóintézetek és szolgáltató szervek tekintélyes egyesülései, amelyek fő hivatása az alap kutatás a természettudományok és a társadalomtudományok területén, valamint az adott körzet termelőeri gyorsuló fejlesztését szolgáló problémák kidolgozása. Hivatásukhoz tartozik továbbá a kutatói utánpótlás nevelése, s végül a körzet más tudományos intézményeiben folyó kutatások koordinálása. A komplex tudományos centrumok tulajdonképpen magasabb fejlődési fokot elért regionális centrumok, amelyek azonban a fejlődés folytán minőségi változáson mentek át. Ilyenfajta fejlődés révén alakult át a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának számos filiáléja köztársasági akadémivá.

A komplex tudományos centrumok részei nincsenek szükségszerűen egy városban, hanem esetleg több száz km-re is lehetnek a központi magtól. A komplex tudományos centrumokhoz tartozhatnak a természettudomány és a társadalomtudomány akármelyik fő ágazatába tartozó intézetek.

Az ágazati tudományos centrumok egy tudományágazat vagy néhány közeli rokon tudományágazat körébe tartozó kutatóintézetek egyesülései. Fő feladatuk egy-egy tudományágazat (pl. kémia, fizika, biológia) vagy egy-egy népgazdasági ágazat (pl. energetika, gépípar, vegyipar, mezőgazdaság) komplex problémáinak megoldása. Az ágazati tudományos centrumok tevékenysége nincsen szoros kapcsolatban az adott körzet konkrét problémáival, hanem feladataik inkább össz-szövetségi jellegűek.

Az ágazati tudományos centrumok két alcsoportba sorolhatók, aszerint hogy főleg alapkutatásokkal vagy főleg alkalmazott kutatásokkal foglalkoznak. Az első csoportba tartoznak pl. a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának az ötvenes években Moszkva körül létesített tudományos centrumai. Noha a Szovjetunió Tudományos Akadémiája ágazati centrumai viszonylag fiatalok, és még nem is mindnek fejeződött be a kialakításuk, máris jelentős sikereik vannak.

Az alkalmazott kutatásokra profilozott ágazati tudományos centrumok közé tartoznak az ágazati (orvosi, mezőgazdasági, pedagógiai stb.) akadémiák is.

Folyamatban van az ágazati tudományos centrumok új variánsaként tudományos-termelési egyesülések létrehozása, amelyek a tudomány és a termelés progresszív szervezetei. Fő feladatuk az ágazat tudományos, ill. technikai haladásának a meggyorsítása, a munka hatékonyságának a növelése, és új technológiai eljárások, valamint új termékek bevezetésének a meggyorsítása.

A tudományos-technikai egyesülések tevékenységének eredményeképpen némely iparágban két-háromszorosan meggyorsult az új technika megvalósulása a tudományos vívmányok alapján, továbbá javultak a termékek műszaki-gazdasági mutatói, ill. minőségük.

A különböző profilú intézmények egyesülése révén létesült tudományos centrumok bizonyos értelemben a tudományok két — látszólag ellentétes — fejlődési tendenciáját testesítik meg magukban: egyrészt a fokozódó differenciálódást és specializálódást, másrészt az ismeretek, a gondolkodásmód és a kutatási módszerek integrációját. A tudományos centrumok elősegítik, hogy az egy-egy területen specializált kutatók komplex együttműködésük révén sokoldalúan közelítsék meg a vizsgált jelenségeket, és ezáltal növekedjék a kutatások hatékonysága. Elősegítik a tudományos centrumok a kutatás szükséges mértékű koncentrációjának progresszív folyamatát. De egyben bizonyos mértékig leküzdi a túlzott koncentráció nemkívánatos következményeit. Alkalmasak a tudományos centrumok olyan problémák kidolgozására is, amelyek az újabban „nagy tudomány” elnevezéssel illetett kategóriába tartoznak.

4.

Az utóbbi években számos új tudományos centrum jött létre, ill. erősödött meg a Szovjetunióban. Közéjük tartozik a Moszkva alatti noginszki tudományos centrum, amelynek fő feladata a szilárd testek fizikájának és kémiájának a kutatása, a pahrái fizikai, a puscinoi biológiai centrum, a Leningrád alatti magfizikai intézet. Az Ukrán Akadémia a metallurgiai és bányászati profilú dnyeczi tudományos centrumot szervezte meg. A Mezőgazdasági és az Orvostudományi Akadémia szintén szervezett új tudományos centrumokat. Számos helyen épült hatalmas kísérleti, ill. észlelési berendezés magfizikai, részecskefizikai, optikai és radioasztronómiai, valamint asztrofizikai kutatások céljaira, amelyek az ún. nagy tudomány intenzív művelését teszik lehetővé.

A specializált tudományos centrumok nagymértékben hozzájárulnak a mai tudomány aktuális új irányzatainak kialakulásához és felvirágzásához. A szovjet tudomány irányítói és szervezői jól látják, hogy folytatni kell a kutatási intézmények hálózatának továbbépítését, és a szükséges átalakításokkal szakadatlan hozzáillesztését a változó viszonyokhoz, a világra vonatkozó ismereteink alakulásához. De körültekintéssel járnak el; csak akkor és ott alapítanak új tudományos centrumot, amikor és ahol már megvan a lehetőség alkotóképes, erős kutatói kollektívák kialakítására, és a szükséges műszerbeli valamint technikai felszerelésre.

Az össz-szövetségi és a köztársasági akadémiák kutatóhelyeinek a hálózata mellett létrejött és terebélyesedik az ágazati tudományos intézetek hálózata

is. Ezek az intézmények nemcsak a meglevő iparágak továbbfejlődését támogatják, hanem abban is közreműködnek, hogy a tudomány vívmányai alapján új iparágak jöjjenek létre és erősödjenek meg. Ily módon is megmutatkozik az, hogy a tudomány haladása mily szoros kapcsolatban van az egész népgazdaság fejlődésével, a nép életének jobbá és szebbé tételével, az élet minőségének a javulásával.

Nem tévesztendő azonban szem elől az sem, hogy noha a tudomány a társadalmi haladásnak, s ezen belül a technikai tökéletesedésnek egyik forrása, viszont korunk tudománya sem haladhat előre azon bonyolult műszerek és egyéb eszközök nélkül, amelyeket a fejlett ipar szolgáltat. Nagy lendítő erők továbbá a tudomány számára az iparnak, valamint a társadalmi gyakorlat egyéb ágainak azon ösztönzései, kérdései és más konkrét igényei is, amelyek a termelés továbbfejlesztésével és a társadalmi gyakorlat más ágaival kapcsolatban fellépő nehézségek, ill. akadályok kiküszöbölésére irányulnak.

5.

A Szovjetunióban — megalakulása óta — elért tudományos vívmányoknak akár csupán némileg is részletes ismertetése és elemzése messze meghaladná egy emlékülés kereteit. Legyen szabad ezért csak néhány példát kiragadni.

A világ tudományának az élvonalában vannak a szovjet matematikusok. Kutatásaik nagymértékben hozzájárultak ahhoz, hogy a matematika megfeleljen annak a szakadatlanul növekvő hivatásnak, amely rá az emberi tevékenység szinte minden területén vár, nem utolsósorban a számítógépek és az automatizáció továbbfejlesztésében, az atomfizikában, valamint a kozmikus kutatásban.

A természettudományok nagy vívmányai nélkül nem fejlődhetett volna az energetika, az ipar, a földi, a vízi, a légi és az űrbeli közlekedés, a mezőgazdaság és a közegészségügy olyan mértékben, amilyenek tanúi vagyunk. A természettudományok eredményei nélkül nem jöhettek volna létre mai életünkben oly fontos szerepű termékek, mint a műszálak, a műgumi, valamint az egyéb műanyagok, továbbá a híradástechnikát és az automatizációt forradalmasító félvezetők.

A szovjet fizika kimagasló vívmányai közé tartoznak olyan úttörő felfedezések, mint a fénysebességnél gyorsabb elektronok sugárzása, a fény kombinációs szóródása kristályokban, a cseppfolyós hélium szuprafolyékonysága, a paramágneses rezonancia, az atommag spontán hasadása, a szinkrotron sugárzás és a kvantumelektronika fontos tételei. Nagy jelentőségű felismerésekkel mozdították elő a szovjet fizikusok a félvezetők tanát, továbbá a szupravezetés, a szuprafolyékonyság és a plazma elméletét, valamint az uránon túli kémiai elemek tanát. Gyümölcsözőek voltak a hatalmas szovjet magfizikai kutatóeszközök, közöttük a dubnai és a szerpuhovi részecskegyorsítók, amelyek működésük kezdetén a világ legnagyobb energiájú gyorsítói voltak. Az atomerőművek közül az obninszki volt 1954-ben az első, amely az ipar számára elektromos energiát szolgáltatott. Azóta számos új típusú atomerőmű elméletét dolgozták ki, terveit készítették el, és számosat üzemeltetnek a Szovjetunióban. Nagy ütemben fejlődik a tudományos kutatások alapján a félvezetők technikája, a lézereken és a kvantumelektronikán alapuló műszerek gyártása, valamint a változatos sajátosságú új típusú szerkezeti anyagok előállítására és felhasználására.

Ügyszólván az összes tudományágazat bevonásával dolgozták ki a szovjet fizikusok, valamint műszaki szakemberek az űrrepülés feltételeit, és valószínűsítették meg az első mesterséges holdat. Ők tették lehetővé először a természetes Hold számunkra láthatatlan felének lefényképezését, továbbá az ember első kilépését a kozmoszba, és az első automatikus kutatójárművet a Holdon.

Úttörők a szovjet vegyészek vívmányai a kémiai folyamatok kinetikája és mechanizmusa, valamint a kémiai szerkezet kutatása terén. A kémikusok és technológusok együttműködése révén a Szovjetunióban indult meg először a szintetikus gumi gyártása. Nagy eredményekkel jártak az elektrokémiai és a petrokémiai kutatások, valamint a felületi jelenségekre vonatkozó vizsgálatok. Új irányként bontakozott ki a fémeket, szilíciumot, foszfort és más elemeket tartalmazó organikus vegyületek kutatása. Gyorsan fejlődött a katalizátorok, valamint a nagymolekulájú természetes anyagok fizikai kémiája, ami mind szorosabban kapcsolódik a biológiai kutatásokhoz is. Mind többet hasznosít a termelés a kémiai folyamatok hatékonyságának növelésére irányuló kutatások eredményeiből. Kis arányú adalékok hatásának a vizsgálata (az ún. kis kémia) számos termék minőségének a javításához járult hozzá. Jelentősnek az új metallurgiai eljárásokra és az új szerkezeti anyagokra vonatkozó kutatások eredményei is.

Alapvető felismerésekre vezetett a szovjet fiziológusoknak a felsőbb ideg-tevékenységre vonatkozó munkássága. Jelentős a szovjet biokémia fejlődése, és jól ismertek a növény-nemesítők által kidolgozott új mezőgazdasági haszonnövények. Lassította ugyan a biológiai tudományok szovjetunióbeli fejlődését az, hogy némely korszerű irányzat egyideig háttérbe szorult, és nem kellen megalapozott elméletek, valamint dogmatikus nézetek is támogatást kaptak a személyi kultusz révén. Ezt azonban már leküzdötte a szovjet biológia. A korszerű szemlélet érvényesülése révén új lendületbe jött a biológia fejlődése, ami egyaránt megmutatkozik a molekuláris biológiában, a bioorganikus kémiában, a biofizikában és a korszerű genetikában. Az élők mikrovilágába, a sejtekbe való elmélyülés mellett újabban növekszik a sejtek együttese, a biológiai komplexumok kutatásának a jelentősége, az ekológiai rendszerek, valamint a biogeocenózisok vizsgálatának a súlya. A kibernetika kibontakozása jelentősen segíti az agy funkcionális szerkezetének felderítésére irányuló munkálatokat.

A Szovjetunió földjének mélyén rejtőző természeti kincsek feltárásához és hasznosításukhoz nagymértékben hozzájárultak a Föld mélyebb rétegeire vonatkozó geológiai kutatások. Ugyancsak a geológusok segítették a vízzel való racionális gazdálkodást, valamint az óceáni nyersanyagok hasznosítását.

Tekintélyesek a világegyetem változásaira, progresszív és regresszív folyamatokra vonatkozó szovjet kutatások. A csillagok és galaktikák szerkezetére, átalakulásaira és létrejöttére vonatkozó kozmológiai elméletek, amelyek a hatalmas optikai és rádioteleszkópok, valamint a kozmikus rakétákon és szputnyikokon elhelyezett mérőműszerek adataira támaszkodnak, lényegesen növelték a kozmoszra vonatkozó ismereteinket.

A szovjet állam és nép politikai, gazdasági valamint kulturális fejlődéséhez jelentősen hozzájárultak a társadalomtudományok. A dialektikus és történeti materializmusnak, a marxizmus—leninizmusnak mint a szocializmus tudományos elméletének alapvető jelentőségéről a kommunista párt és a szovjet állam politikájának a kidolgozásában és gyakorlati megvalósításában nem szólok ehelyütt. Ennek méltatása külön tanulmányba tartozik. De a társadalomtudományok többi ágának is nagy befolyása volt a szovjet társadalomra.

A szovjet történészek nagy munkát fordítottak az ország népei és nemzeti-ségei múltjának a felderítésére, továbbá a kommunista párt történetének a kidolgozására. Egyaránt törekedtek általános törvényszerűségek felismerésére és az egyes népek, ill. nemzetiségek fejlődése külön útjainak, valamint szabadságharcainak az elemzésére és megértésére, továbbá haladó hagyományaik megbecsülésére. Ebben nagy támogatást kaptak az archeológusoktól is. A nyelvtudományi és irodalomtudományi kutatások egyaránt nélkülözhetetlen tényezői az eddigi kulturális fejlődés felderítésének és a jelen helyzet megértésének, valamint a további haladás tudati mozzanatai prognosztizálásának és irányításának.

A gazdaságtudományi kutatások irányt mutatóan hozzájárultak a népgazdasági tervezés módszereinek a kialakításához, a gazdaságirányítás továbbfejlesztéséhez, valamint az ország termelőerőinek hatékonyságának a növeléséhez. A társadalmi fejlődés dialektikájának kutatása hozzájárult a szocialista társadalom szerkezetének a megértéséhez és céltudatos alakításához. A természettudományok filozófiai vonatkozásainak az elemzése pedig támogatta a tudományos világnézet elmélyülését.

A társadalomtudományi kutatóintézetek behatóan foglalkoznak a kommunista társadalom építésének azon problémáival is, amelyek a tudományos-technikai forradalom révén kerültek előtérbe. Igyekeznek elősegíteni a politikai, a gazdasági, a szociális és az ideológiai feladatok korszerű, racionális megoldását, és leküzdeni a burzsoá ideológia káros hatásait.

Áttekintve a szovjet tudomány eredményeit azt látjuk, hogy a tudomány minden fontos ágazatában folyó alapkutatásaik révén, valamint aktívan részt véve a társadalom időszerű konkrét problémáinak a megoldásában, a szovjet kutatók nagymértékben elősegítik az egész nép gazdasági és kulturális haladását.

6.

A tudományos kutatásnak a Szovjetunióban érvényesülő szemlélete, az ott kidolgozott módszerek és elért vívmányok nagy hatással voltak a magyar tudományos életre is. Noha a felszabadulásig a Szovjetunió tudományos élete el volt szigetelve hazánktól, némely tudományágban a szovjet vívmányok áttörték az elszigetelést. Emlékszem, hogy a harmincas évek vége felé egy nemzetközi kiadvánnyal kapcsolatban végzett tudományos munkámhoz nélkülözhetetlenek voltak az elektrokémia terén a Szovjetunióban elért kutatási eredmények, amelyek megismerése céljából meg kellett tanulnom oroszul olvasni. Mások is felhasználtak ebben az időszakban szovjetunióbeli kutatási eredményeket, mégis e hatás a II. világháború végéig, a politikai elzárkózás és a hazai jobboldal ellenséges agitációja folytán, csak sporadikus volt.

A felszabadulással lényegesen megváltozott a helyzet. Szabadon és közvetlenül eljuthattak hozzánk a szovjet tudomány vívmányai, és kiépülhettek a hazai tudomány kapcsolatai a szovjetunióbelivel.

A felszabadulás, ill. a Szovjetunióval való kulturális kapcsolat kiépülése a haladás irányába mutató nagy jelentőségű szemléletváltozást tett lehetővé a hazai közgondolkodásban. Kutatóink is mind szélesebb körben ismerték fel, hogy a tudomány nem elszigetelten, hanem a társadalmi gyakorlattal sokrétűen összefonódva fejlődik, és tették magukévá a tudatos dialektikus materialista gondolkodást. Behatolt a magyar tudományos életbe, és idővel dominálónak vált a jelenségeknek a természet és a társadalom valóságos mozgás-

törvényei szellemében való vizsgálata és értelmezése, továbbá helyet kapott maguknak e törvényeknek a tanulmányozása is. A természeti és a társadalmi folyamatok összefüggéseinek valósághoz hű szemlélete, vagyis a tudományoknak a dialektikus materializmus szellemében való művelése új korszak kibontakozását tette lehetővé, főleg a társadalomtudományokban. Ez hozzásegített nemzeti múltunk értékeinek, a haladást szolgáló küzdelmeinek feltárásához és reális megvilágításához, valamint a más népekkel való kölcsönhatások tárgyalagos értékeléséhez. A marxista szemlélet sok segítséget adott a természet-tudományok, valamint a műszaki tudományok hazai fellendüléséhez is.

A marxizmus—ieninizmus elmélete nagy szerepet tulajdonít a szocialista társadalom felépítésében a tudománynak. Hazánk felszabadulás utáni fejlődését döntő mértékben mozdította elő az, hogy a Szovjetunió tapasztalata igazolta ezen elméleti következtetést. Bebizonyította, hogy helyes politikával milyen nagymértékben gyorsíthatja a társadalmi haladást a tudomány céltudatos és szervezett felhasználása.

Hazánk felszabadulás utáni politikájában, céltudatos gazdasági, műszaki és kulturális fejlesztésében a konkrét eredmények átvételén kívül nagy segítségünkre volt azon szemlélet — a széles körű összefüggéseket átfogó azon tudományos gondolkodásmód —, aminek révén kialakultak a Szovjetunióban a nagyarányú fejlesztést előírányzó tervek, létrejöttek a megvalósításukat szolgáló intézmények, szervezeti rendszerek, valamint intézkedések. Mint semmi a világon, ez sem ment persze ellentmondások és zökkenők nélkül. Nehézségek főleg ott mutatkoztak, ahol a kész szervezeti formákat, ill. megoldásokat vetjük át, ahelyett hogy a bevált tudományos gondolkodásmóddal elemezve a hazai körülményeket alakítottuk volna ki azokat a szervezeti kereteket és tettük volna meg az intézkedéseket, amelyek leginkább megfelelnek az adott hazai történelmi, politikai, gazdasági, műszaki és kulturális körülményeknek. Nehézségek léptek fel akkor, ha befurakodott az ilyen elemzésekbe a dogmatizmus: és korlátozta a dialektikus gondolkodást. De ezen elhajlásokat és tévutakat éppen a következmények marxista elemzése által lehetett felismerni és kiküszöbölni. S ha az elhajlások és tévutak átmenetileg okoztak is károkat, mégis tartós tanulságul szolgáltak arra, hogy milyen alapvető fontosságú a valóságot minél hívebben tükröző, önálló tudományos gondolkodásmód. Ennek kialakítására már az iskolai oktatás-nevelés minden szintjén figyelni kell, és a továbbképzésben, valamint az önművelésben egyaránt nagy gondot kell rá fordítani.

Kapcsolatunk a Szovjetunió tudományos életével természetszerűen kétoldalú: hazai kutatási eredményeink is eljutnak a szovjet tudósokhoz és más szakemberekhez. A tudományos kapcsolatok — a dolgok természete szerint — emberek révén valósulnak meg. Ezért az intézmények szervezett kapcsolatain mellett nagy jelentőségűek a kutatók közötti személyi kapcsolatok. Az ilyen kapcsolatok előmozdításában, továbbá a szovjet kutatásban gyümölcsözőnek bizonyult szemlélet, ill. gondolkodásmód, valamint vizsgálati módszerek megismerésében nagy jelentőségű, hogy számos fiatal kutatónk továbbképzése folyhat a Szovjetunióban. Elég talán arra utalni, hogy a Magyarországon működő 4592 tudományosan minősített kutató közül 493 szerezte a Szovjetunióban kandidátusi fokozatát, s jelenleg is a 423 aspiráns közül 80 ott tanul.

A felszabadulás óta eltelt több mint negyed évszázad alatt tudományos kapcsolataink mind szorosabbá váltak a Szovjetunióval. Ebben nagy szerepe van azoknak az egyezményeknek, amelyeket a Magyar Tudományos Akadémia

kötött a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával és más szovjetunióbeli akadémiákkal. Az egyezmények révén mindinkább arra törekedtünk, hogy szervesen is elősegítsék a kutatóintézetek és a tudósok közvetlen kapcsolatát, szorosabbá tegyék konkrét együttműködésüket közös témákban. Azon lehetőségek kölcsönös kiaknázását igyekeztünk előmozdítani, amelyeket az egyik ország speciális viszonyai a másik ország számára nyújtanak.

Akadémiánknak a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával való együttműködésére legutóbb kidolgozott és 1972-ben aláírt terv szerint a két Akadémia intézetei 45 témában folytatnak közös kutatásokat, közülük 28 téma természettudományi, 17 pedig társadalomtudományi. Együttműködési megállapodások vannak érvényben ezen kívül a Szovjetunió Orvostudományi és Mezőgazdaságtudományi Akadémiájával is. Folyamatban van közös tudományos folyóiratok kiadása is, és működnek, ill. előkészületben vannak konkrét problémakörökkel foglalkozó vegyes bizottságok.

Mindez a tevékenység arra irányul, hogy abból a hatalmas hatásból, amelyet a tudományok szovjetunióbeli művelése az egész világra kifejtett, minél többet értékesíthessünk hazánk fejlődése, népünk jóléte érdekében.

Új magyar világirodalomtörténet

Vajda György Mihály

A Magyar Tudományos Akadémia Modern Filológiai Bizottsága 1972. június 19-én napirendjére tűzött egy világirodalomtörténet és egy azt kiegészítő kronológiai repertórium kidolgozására vonatkozó javaslatot. A tervezetet, javaslatot és annak fő elveit általában elfogadva a bizottság úgy határozott, hogy jóváhagyásra a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya elé terjeszti. Az osztály állásfoglalása alapján módosított tervet a bizottság 1973. január 31-én véglegesítette és elhatározta a munka megindítását. Irodalomtudományunk e több évre terjedő és számos munkatársat foglalkoztató vállalkozásának érdemi szempontjait az alábbiakban próbáljuk meg összefoglalni.

I.

A magyar könyvpiacról már évtizedek óta hiányzik egy marxista szemléletű világirodalomtörténet. Szerb Antalé éppen harminc évvel ezelőtt jelent meg, s ámbár nagy érdemei, elsősorban finom elemzései és olvasmányossága indokoltá teszik ismételt újra-kiadását, nem töltheti be egy hiányzó marxista mű helyét. A hatvanas évek elején megkezdett négykötetes világirodalomtörténet végül is, sajnos, nem készült el. Hazai erőfeszítéseinknek eddig, amikor hasonló nemzetközi munkákban kezdeményező szerepet tudunk vállalni, nem volt eredménye.

Az összehasonlító és világirodalmi kutatások az utóbbi években tudományos közvéleményünk homlokterébe kerültek. A modern filológiai kutatógárda ígéretes fiatal nemzedékkel gazdagodott, amelynek széles világirodalmi érdeklődése és műveltsége van. Értékes és hasznosítható tapasztalatok birtokába jutottunk a hatkötetes magyar irodalomtörténet, a magyar irodalmi lexikon, a készülő világirodalmi lexikon révén. Úgy látszik, elérkezett az ideje, hogy ismét megpróbáljuk megvalósítani a régen időszerű tervet, egy hazai erővel készült világirodalomtörténet megírását.

Ehhez mindjárt előjáróban a következő szempontokat kellene — nyilván többek között — megfontolnunk: a) Mi legyen a célja? b) Mit tartalmazzon? c) Hogyan rendezze anyagát?

a) Egy világirodalomtörténet célja a világirodalmi folyamatok és összefüggések, a világirodalmi fejlődés bemutatása tudományos hitelességgel és megfelelően széles kontextusban. Az összefüggések és a világirodalmi fejlődés megrajzolása „emeli” a világirodalomtörténetet a világirodalmi lexikonok „fölé”, illetve tenné azok kiegészítőjévé, de nem helyettesítőjévé. A világirodalom történetének ábrázolásában a folyamatok rajza és az összefüggések megállapítása a lényeg, a lexikonban az adatok minél nagyobb száma és megbízhatósága.

A tudományos hitelességgel és megbízhatósággal készült világirodalomtörténet kiegészíti, ámbar ugyancsak nem helyettesítheti a nemzeti irodalomtörténeteket, általános áttekintést ad a nemzeti irodalmak kutatóinak, csökkenti „bezárkózásuk” veszélyét. Mutatói, hivatkozásai, bibliográfiái fontos kutatási segédeszközök lehetnek. Megírásának módja azonban szemléletes és könnyed kell legyen, nemcsak általában azért, mert irodalomról szól, hanem mert bizonyos, hogy mai kedvező kultúrpolitikai helyzetünkben széles közönség érdeklődne iránta, amelynek igényeit szintén ki kellene elégítenie. A két megközelítés, a tudományos és a népszerű ebben a „műfajban” egyáltalán nem áll szemben. Olvasóközönségünk igénye ma már magas. Úgy tűnik, leghelyesebb volna ezért, ha a világirodalomtörténet publikálását az Akadémiai Kiadó vállalná. Ez a munka így mintegy párhuzamos „kiegészítője”, „teljessé tevője” lehetne a hatkötetes magyar irodalomtörténetnek, másfelől a világirodalmi lexikonnak (mindkettő az Akadémiai Kiadó kiadványa).

b) Mit tartalmazzon a világirodalomtörténet? Abból kell kiindulnunk, hogy elvileg a világ minden irodalmát tekintetbe kell vennie, a magyart is. Nagyobb intenzitással természetesen csak a főbb zónák irodalmait. A tényeket, írókat és műveket, amelyekkel foglalkozni kíván, a korábban levont tapasztalatok szerint két kritérium alapján kell kiválasztania. Ezek egyike a művek esztétikai értéke, másika az általuk hordozott történeti érték. Az esztétikai érték megítélésében a világirodalom történetének a közmegegyezéshez (azaz nem szerzőinek egyéni ízléséhez) kell alkalmazkodnia. Történeti értéken a műnek vagy írójának valamely nemzeti irodalomban betöltött fontos szerepét, illetve — világirodalomtörténetről lévén szó — a mű nemzetközi elterjedését, hatását, azaz *történeti funkcióját* kell érteni. Példa lehetne az előbbire *Kazinczy Ferenc*, aki nem műveinek esztétikai értéke, hanem egy nemzeti irodalomban betöltött sajátos szerepe miatt érdemel helyet a világirodalom történetében, annál is inkább, mivel az övéhez hasonló egyéniség (így a német *Gottsched*, a cseh *Dobrovsky* vagy *Jungmann* stb.) más, fejlettsége szempontjából abban a korban „elmaradtnak” tekinthető irodalomban is jelentkezett. Tehát *Kazinczy* nemcsak egyéni jelenség, hanem *típus*, az irodalmi „ébresztők” típusa. A másodikra, a nemzetközi elterjedésük és hatásuk miatt fontos jelenségekre — ugyanabból a korból, a XVIII–XIX. század fordulójáról — a skót *Macpherson* ossziáni énekeinek vagy a svájci *Gessner Salamon* idilljeinek szerepére utalhatunk, amelyekben esztétikai értéket ma már alig fedezünk fel, de amelyeknek a világirodalom történetében fontos lapokat kell juttatnunk.

A világirodalom történetének sajátos tartalma nem a tények felsorolása, hanem azok értelmezése, ami azt jelenti, hogy nem önmagukban és önmagukért, hanem a fejlődésben elfoglalt helyük szerint kell szemlélni — esztétikailag és/vagy történetileg értékelni — a felsorakoztatott tényeket. Értelmezésük lehetővé tételére meg kell határozni a felsorakoztatott tényeknek az irodalmi folyamatokban játszott szerepét: azaz mindenekelőtt a folyamatokat, az irodalmi anyag nemzetközi áramlását kell a világirodalom történetében ábrázolni (irányzatok, áramlatok, mozgalmak), be kell mutatni a műfajok kialakulását, történetét, ezen belül az egyes művek funkcióját. Végül, de éppen nem utolsósorban, elemezni kell magukat a *műveket*. Döntenünk kell arról, hogy elsősorban irodalmi-történeti folyamatok bemutatására, vagy elsősorban portrékra (írói egyéniségek életművének ismertetésére) kívánjuk-e alapítani a megírandó magyar világirodalomtörténetet? A készülő világirodalmi lexikon szükségszerűen, „műfajának” természete szerint portrékból épül fel. A világ-

irodalom történetének viszont elsősorban folyamatok bemutatását, általános korpét, irodalmi fejlődésrajzot kell tartalmazni és *ebbe* építenie bele az egyes fontos irodalmi *művek* elemző bemutatását, hozzájuk kapcsolva a szükséges írói jellemzést. A hangsúlynak azonban, ha a világirodalom mozgásának, áramlásának, azaz fejlődési folyamatának bemutatása a célunk, mindenkor egyfelől az összefüggések feltárásán, másfelől az egyes művek elemzésén — és nem pusztá említésükön, felsorolásukon egy-egy íróportrén belül — kell lennie. A világirodalom története nem nagy írók „képeskönyve”, hanem *művek* egymásutánja s e művek keletkezésének, szépségének, elterjedésének, fogadtatásának, nemzetközi mozgásának, azaz az irodalom nemzetközi áramlásának képe és magyarázata.

c) A világirodalomtörténet heterogén anyagát egységes, valamennyi nemzeti irodalom egyéni belső fejlődésének megfelelő korszakokra bontani egyszerűen lehetetlen. Hogyan rendezze tehát az anyagát, milyen legyen a világirodalom történetének korszakolása? Hiszen a világ irodalmainak fejlődése — noha a fejlődés menete, törvényszerűsége nagy és legáltalánosabb vonásokban minden egyes irodalomban ugyanolyan — fázisai szerint időben eltérő, azaz *egyenetlen*, ugyanúgy mint az emberi társadalomé. Fejlett irodalmi élettel, és az írásbeliség fokára még el nem érkezett költészettel találkozhatunk az eddigi történelem lényegében akármelyik korszakában. (Gondoljunk pl. a távol-keleti irodalma fejlettségére már egy évezreddel ezelőtt, amikor az európai népek irodalma fejletlenebb volt náluk, vagy gondoljunk az arab irodalom virágkorára!) A fejlődés egyenetlensége szükségszerű, hiszen az irodalom mindenkori állapota nem független a társadalom fejlődésének fokától, amelyben létrejött. Kézenfekvőnek tűnnék tehát, hogy a világirodalom történetét a társadalmi formák története szerint periodizáljuk.

Az eddigiekből kitűnik azonban, hogyha így járnánk el, több ezer éves és XVIII. vagy XIX. századi irodalmi jelenségeket egymás mellett, az őstársadalom fokának megfelelő periódusban kellene tárgyalnunk, ugyanígy a feudális társadalmak irodalmait évezredes eltérésekkel. A társadalmi fejlődés legáltalánosabb kategóriái a világirodalom teljes történetére nem illenek, éppen akkor nem, ha meg akarjuk tartani egyfelől a történeti egyidejűség, másfelől az egymásutániség elvét a történelem bemutatásában. Viszont bármely adott irodalmi folyamat, irodalmi állapot vagy irodalmi mű megértéséhez elengedhetetlen a társadalom gazdasági és osztályszerkezetének ismerete, amelyben keletkezett.

Nem látszik alkalmasnak a világirodalmi periodizálás nagy nemzetközi áramlatok (pl. klasszicizmus, barokk, romantika, naturalizmus, szimbolizmus stb.) szerint sem. Ezek az irányzatok jelentkeznek ugyanis a világirodalom egy-egy nagyobb egységén, például az európai, az európai és amerikai, az európai—amerikai és egyes ázsiai irodalmakon — korunkhoz időben minél közelebbi irányzatról van szó, annál több irodalmon —, de a világirodalom *egészére* nem terjed ki egyikük sem.

Valamennyi irodalom együttes és egyidejű elhelyezésére csak valamely „irodalmon kívüli” *kronológiai* keret alkalmas, a *világtörténelem* kerete, amely azonban annyiban „irodalmi” mégis, hogy a világtörténelem korszakai által jelzett *általános* változások előbb-utóbb maguk után vonják az irodalmi változásokat, vagy az irodalom éppen részt vállalt a világtörténelmi változások előkészítéséből.

Ha e megfontolások szerint kíséreljük meg az elkészítendő munka anyagát legáltalánosabban a nagy világtörténelmi „fordulók” szerint elrendezni, erre

a világirodalom történetének hét nagy szakaszra való beosztása mutatkozik legalkalmasabbnak (ami megfelelne a világirodalomtörténet hét kötetének).

- I. Az ókor irodalmainak története a Római Birodalom bukásáig.
- II. A középkor és a korai reneszánsz irodalma a XIV. század végéig. A keleti irodalmak különös virágzása.
- III. A XV-XVI. század. A gyarmatosítás kialakulása, az európai reneszánsz kora.
- IV. A XVII-XVIII. század a francia forradalomig, amely egybeesik az ipari forradalommal, s a világ képének — és benne az irodalomnak — megváltozásával.
- V. A francia forradalomtól a párizsi Kommünig, mivel nagyjából eddig tart a polgárság uralmának még „rendületlen” szakasza, ez a proletariátus első kísérlete az uralomátvételre, s ez után kezdődik az imperializmus előkészítése. Művésziileg a legmodernebb irányzatok (naturalizmus, szimbolizmus) kezdete a 70-es évekre esik, és egyben ez és a következő évtized a világirodalmi kapcsolatok rendkívüli megélénkülésének szakasza.
- VI. A Kommüntől az Októberi Forradalomig, a proletárhatalom kialakulásáig egy országban. E korszak világtörténelmi és irodalmi jelentőségét nem kell hangsúlyoznunk. Az első világháborúval lezárul a modern irodalom és művészet egy szakasza is.
- VII. Az Októberi Forradalomtól a „harmadik világ” irodalmi kialakulásának kezdetéig. A Forradalom és a szocialista társadalmi rendszer megvalósulása következtében nemcsak az európai, hanem a távol-keleti irodalmak egy része is átalakult. Így a világirodalom *mai jelentésének* érzékelésével zárulna a világirodalomtörténet.

II.

A világirodalom történeti bemutatásának hasznos, tulajdonképpen nélkülözhetetlen *előkészítéseként* fel kell sorakoztatni, számba kell venni azokat az „irodalmi tényeket”, adatokat, amelyek feldolgozása, értékelése, összefüggésekbe helyezése majd magának a világirodalomtörténetnek a feladata lesz. A világirodalomtörténet *teljességre* nem törekedhetik, valamennyi individuális nemzeti irodalom valamennyi tényére nem terjeszkedhetik ki. Annak eldöntése, hogy mit és hogyan válogasson, arányosítson, lásson el nyomatékkal, egyáltalán nem másodlagos feladat. A feladat megoldását egy világirodalmi időrendi adattár, egy kronológiai repertórium összeállításával lehetne előkészíteni.

Mi lenne a célja és haszna az ilyen kronológiai repertóriumnak *tudományos szempontból*, „*didaktikai*” *szempontból*, a *kelendőség szempontjából*?

Mit kellene *tartalmaznia* a *világirodalom tényei* közül, valamint *egyéb tények* közül?

Mi módon lehetne elkészíteni?

*

Egy Magyarországon készülő világirodalmi kronológia speciális hasznát és célját a következőkben látjuk:

Tudományos szempontból három olyan momentum „ugrik” elő, amely egy hazai szerkesztésű kronológiában az eddig ismert hasonló munkákhoz képest nagyobb biztonsággal és intenzitással érvényesíthető. Ilyen

— a tények kiválogatásának marxista szempontja, ami főként a modern irodalomra, de még a középkorra, sőt az antikra nézve is a szokásos adattári tényekben lényeges hangsúlyeltolódást hoz vagy hozhat létre;

— a kelet-európai irodalmak bemutatásának az eddiginél magasabb foka a világirodalom kontextusán belül;

— a távol- és közel-keleti irodalmak részletesebb bemutatása az eddiginél, hogy ezáltal helyreálljon a Nyugat és Kelet irodalmi közötti egyensúly a világirodalom történeti bemutatásán belül.

Nem titkolhatjuk e munka kollektív létrehozásának bizonyos „*didaktikai*” célzatosságát sem, amely abban áll, hogy a repertórium — ha ugyanaz a szerzőgárda dolgozza ki, legalábbis részben ugyanaz — előkészület a világirodalomtörténet megírására, illetve az ezt megírni hivatott kollektíva létrehozására. *Tulajdonképpen a repertórium révén kell szelektálni a nemzeti irodalmak anyagát és megállapítani, mi kerüljön be a világirodalomtörténetbe és mi ne kapjon benne helyet.*

Mivel továbbá a Magyarországon kiadott repertórium bekerülhet a hazai irodalomtörténészek és kritikusok kézikönyvei közé, hozzájárulna világirodalmi távlataink növeléséhez, sőt a szinkronitás-diakronitás tényeinek állandó kontrollálása révén új összefüggések felismeréséhez is vezethetne.

„*Kelendősége*” szempontjából a világirodalomtörténeti kronológiát alighanem érdemes volna két nyelven közzétenni: hazai célra magyarul, e mellett pedig egy angol nyelvű változatot kellene megjelentetni, amely viszont nagy külföldi közönségre számíthatna.

Mit tartalmazzon a repertórium?

Előszörban természetesen *irodalmi tényeket*, azaz:

— irodalmi művek megjelenésének dátumát, drámák előadásának dátumát; ez a repertórium anyagának legfontosabb rétege, mert ez ébreszt rá pl. olyan irodalmi tények egyidejűségének meglátására, mint Wagner *Ringjének* két utolsó darabja, Zola *Rougon-Macquart*-sorozatának első fele, Rimbaud pályája, Arany János második balladai korszaka, Ibsen társadalmi színművei, Tolsztoj *Anna Kareninája* stb.;

— az irodalmi anyag nemzetek közötti mozgásának regisztrálása szempontjából fontos a világirodalmi jelentőségű fordítások feltüntetése, pl. nagy keleti művek fordítása nyugati nyelvre és viszont;

— írók születési dátuma nem mond semmit, halálozási dátumuk olykor. Ezek nem kerülnének be az „*annalesekbe*”, hanem egyebütt kapnának helyet.

Az irodalmi tényeket, a világirodalom történetében jelentőséggel bíró, például az irányzatok, áramlatok felbukkanása és elterjedése szempontjából is fontos, *más területről vett tények egészítenék ki a történelem* (politikai és gazdaságtörténet), kultúrhistoria, eszmetörténet (tudománytörténet), filozófiatörténet, művészettörténet (építészet, szobrászat, festészet), zenetörténet és színháztörténet területéről.

Mint a fentiekből látható és talán kellőképpen indokoltnak is tűnik, a repertóriumot akkor érdemes elkészíteni, ha valóban széles körű kitekintést ad, aránylag sok tudományág területére tér ki, és tartalmazza a világirodalmi tényanyagot a legrégibb időktől a legújabb korig.

E célok megvalósításához mindenképpen sok szakember „tudományközi” együttműködésére van szükség.

Hogyan lehetne ezt megvalósítani?

Az egyik mód az, hogy a repertórium szerkesztősége nevében az egyes szakterületek és nemzeti irodalmak képviselői állítják össze a repertóriumba fel-

veendő tényeket, és ezek szelekciója alapján készül el a tulajdonképpeni repertórium. Ezen eljárás előnye, hogy minden terület „specialista” kezében van, a válogatás tehát aránylag nagy biztonsággal történik. Hátránya, hogy az egyes nemzeti irodalmak specialistái túlságosan nagyra szabják a saját területüket, és a válogatásban nem világirodalmi szempontokat érvényesítenek.

A másik mód az, hogy a szerkesztőség az idevágó kézikönyvek és szakmunkák alapján maga állítja össze az ideiglenes repertóriumot, ezt az összeállítást küldi szét a megfelelő szakembereknek korrekcióra, kiegészítésre. Meglepő, hogy e kézikönyvek és szakmunkák száma nem olyan nagy, mint gondolni lehetne. Ha végignézzük az ide tartozó, nyomtatásban is megjelent műveket, alig néhány valóban figyelemre méltó irodalomtörténeti kronológiával találkozhatunk. Ilyenek:

Paul Van Tieghem (szerk.): „Répertoire chronologique des littératures modernes” (Párizs, 1935). Ez 1455-től 1900-ig tartalmazza évenként csoportosítva és nyelvek szerint felosztva a fontos irodalmi és a hozzájuk tartozó legfontosabb egyéb tényeket. Szerepel benne gyakorlatilag mindegyik európai és amerikai irodalom. Kiegészítésül a szereplő szerzők és művek alfabetikus indexét közli. A kötet nemzetközi szerzőgárdával készült, tudományos pontosság tekintetében eléggé megbízható, anyaga azonban már részben revízióra szorul. És nem világirodalomtörténeti kronológia.

Adolf Spemann: „Vergleichende Zeittafel der Weltliteratur” (Stuttgart, 1951) — kevésbé kidolgozott Van Tiegheménél, viszont 1150-től indul és 1939-ig halad, és XX. századi része aránylag igen bőséges. A főszűz itt is az európai, pontosabban a nyugat-európai irodalmakon van.

Antony Brett-James: *The Triple Stream. Four Centuries of English, French and German Literature 1531—1930* (Cambridge, 1953). Szintén évenként halad, de csak három irodalmat vesz tekintetbe.

Ezeknél a speciális munkáknál tulajdonképpen többet adnak a „Bompiani” (*Dizionario Letterario Bompiani*. Milano 1947—1952), vagy a „Pléiade” (*Histoire des Littératures*, Paris 1955—1958) világirodalmi köteteit kiegészítő kronológiák. A „Bompiani” 9. kötete, a „Pléiade” mindhárom kötete tartalmaz táblázatokat párhuzamos, oszlopos beosztásban, irodalmi, kultúrhistoriai, esetleg művészeti tényekről i. e. 4000 és 1960 között. Valóban kielégítő és korszerű repertórium jelenleg nincs forgalomban.

A hazai összefogással (és külföldi segítség igénybevételeivel) elkészítendő repertórium munkatársainak fontos feladatát kell megoldaniuk. A repertórium a világirodalomtörténet integráns része (kiegészítő kötete) kell legyen, mert bizonyos fokig irányadónak kell lennie arra nézve is, mit tartalmaz, milyen művekkel, szerzőkkel foglalkozik maga a világirodalomtörténet.

A kronológiai repertóriummal együtt immár nyolckötetes mű komoly erőpróba lesz. Elkészültétől a hazai modern filológiai kutatás további erősödését, szervezettségének fokozódását, és a magyar irodalomtörténeti kutatással az eddiginél is szorosabb összefonódását remélhetjük.

A véletlenség fogalmáról

A számítógépek és a szabálytalanság

Gács Péter

A véletlen matematikai fogalma, akárcsak több más matematikai alapfogalom, hosszú fejlődésen ment keresztül. Számos más alapkérdésben a matematikai kutatás viszonylagos nyugvópontra jutott; ezeket hosszabb idő óta lezártnak tekintik, azzal a fenntartással, hogy újabb felismerések bármely tárgykörben napirendre tűzhetik az alapok felülvizsgálatát. Éppen ilyen helyzet következett be a véletlen matematikai fogalmával kapcsolatban is, amiről eddig is már több ízben folytak heves viták. Az elektronikus számítógépek felfedezése és elméletének kialakulása olyan új fogalmakat hozott létre, amelyek lehetővé teszik a véletlen értelmezésének újfajta megközelítését. E kérdés további tisztázása, előreláthatóan, nagy hatást gyakorol majd a valószínűségszámítás, a matematikai statisztika, az információelmélet stb. fejlődésére.

Valaki elének tesz egy papírlapot, amelyre ezer számjegyet írt fel. A számjegyek mind nullák vagy egyesek. Jelöljük ezt a sorozatot így: $x_1x_2 \dots x_{999}x_{1000}$. Akitől a lapot kaptuk, azt állítja, hogy egymásután 1000-szer feldobott egy forintost, és valahányszor fej jött ki, leírt egy nullát, valahányszor írás, egy egyest. Ha a sorozatot megtekintjük, némi vizsgálódás után esetleg kijelentjük, hogy az illető „minden bizonnyal csalt”. Matematikus lévén, óvatosan fogalmaznék akkor is, ha a sorozat csupa nullából állana, hiszen elvben ez is előfordulhat. Mégis venném a bátorságot, hogy meggyanúsítsam az illetőt, annak ellenére, hogy pl. a csupa nullából álló sorozat valószínűsége semmivel sem kisebb, mint bármely más, *előre megadott*, nullákból és egyesekből álló sorozaté.* (A „Rosenkrantz és Guildenstern halott” című darabban a szerző azzal teremti meg a valószínűtlenség légkörét, hogy a főhősök a mű elején fej-írás játékot játszanak, és mindig fej jön ki.)

Cikkünk e paradoxon megoldásával akarja megismertetni az olvasót. A kérdés matematikai megfogalmazásának közel negyvenéves múltja van. Egyidős a valószínűségszámítás axiomatikus megalapozásával, és megoldását, noha attól nem függ a mai valószínűségszámítás logikai korrektsége, több nagy matematikus kereste. *Kolmogorov*, akinek döntő szerepe volt abban,

* A cikk megértéséhez elvben elegendő az elemi valószínűségszámítás alapfogalmainak ismerete. Itt mindig adva van valamilyen „kísérlet”, amelynek n lehetséges kimenetele van, E_1, E_2, \dots, E_n , ezek közül, a kísérletek végrehajtása során, pontosan egy következik be; az E_k kimenetel (más néven *elemi esemény*) bekövetkezésének *valószínűsége* egy adott, 0 és 1 közötti szám, P_k . ($P_1 + P_2 + \dots + P_n = 1$.) *Esemény* az, ha a kísérlet kimenetele egy bizonyos előre megadott tulajdonsággal bír. Egy eseménynek így megfelel a kimenetek valamely halmaza. Az esemény valószínűsége az adott tulajdonsággal bíró elemi események valószínűségének összege.

hogy a valószínűségszámítást ma a klasszikus matematika egyik ágaként lehet művelni, a 30-as években azon a véleményen volt, hogy egy kísérlet lehetséges kimenetelei közül nem lehet (és főleg nem kell) egyeseket a többivel szemben kitüntetni és véletlennek nevezni. A valószínűségszámításnak csupán *események* (a kimenetek bizonyos halmazai) *valószínűségéről* lehet és kell beszélnie. *Mises* hitt abban, hogy meg lehet mondani, melyik kimenetel véletlen, és melyik nem (végtelen kísérletsorozatok esetén). 1964-ben Kolmogorov azt írta egy cikkében, hogy megváltoztatta álláspontját. 1965-ben a „szabálytalanság” egzakt matematikai fogalmának bevezetésével már lényegében megoldotta paradoxonunkat. Ugyanakkor a szabálytalanság mértéke, amit Kolmogorov „információtartalom”-nak nevezett, új megvilágításba helyezte az információelmélet alapfogalmait. 1966-ban Kolmogorov egy dán tanítványa, *Martin-Löf*, megadta *Mises* véletlen sorozatainak definícióját, és azóta lassan egy új kutatási irány alakult ki, amelytől még érdekes eredmények várhatók. Ezek, jellegüknek fogva, nem alkalmazhatók közvetlenül a matematika más ágaiban, de a ma látható körvonalakból megítélve elvi jelentőségűek, és friss, eredeti szemléletet hoznak; nagy a „heurisztikus értékük”.

Úgy tűnik, a megoldás azért váratott sokáig magára, mert az a szemléletmód és fogalomrendszer, amelyre támaszkodik, a matematikai gépek elmélete, a kérdés felvetődése idején csak alakulóban volt, és érettségét csak az ötvenes évek végére érte el. „Véletlen” sorozatokat korábban is alkalmaztak a matematikusok bizonyos számítástechnikai eljárásokban. A gyakorlat két-féle eljárást ismer véletlen számok előállítására. Egyik, amikor valamilyen fizikai jelenséget használnak fel; mondjuk, valóban feldobálják a forintost. A másik, hogy ún. pszeudovéletlen sorozatokat állítanak elő. Lássunk egy példát. Legyen $A_0 = 1$, $A_1 = 7$, $A_2 = 49$. Ha már A_n ismeretes, akkor az A_{n+1} számot úgy kapjuk, hogy az A_n -et megszorozzuk 7-tel és a kapott számnak az utolsó 10 számjegyét vesszük. Az A_n sorozat legfeljebb 10 jegyű számokból fog állni. Az $x_1 x_2 \dots$ sorozatot úgy kapjuk, hogy az $A_{100} A_{101} \dots$ számoknak vesszük a legelső számjegyeit. (Ha az A_n szám 10-nél kevesebb jegyű, akkor ez az első jegy 0.) Az így kapott sorozat egy ideig bizonyára elég rendszertelen lesz ahhoz, hogy véletlennek tekintsük, de elvben semmi esetre sem véletlen, hiszen például — bizonyíthatóan — periodikus (azaz valahonnan kezdve előlről ismétlődik). A periódus hossza elég nagy, kb. $5 \cdot 10^7$. A gyakorlatban szerencsére nem e sorozatok véletlenségére van szükség, hanem csak néhány olyan egyszerű tulajdonságukra, amelyekkel a véletlen sorozatok is bírnak. (A „véletlen” bizonyos törvényei ezek, amelyekről később lesz szó.) Ezeket a tulajdonságokat szokták ellenőrizni a már régóta használatos, ún. véletlenségi vizsgálatok alkalmával.

1. A szabálytalanság mértéke

Lássunk néhány példát, mikor nem hinnénk el a kapott $x_1 x_2 \dots x_{1000}$ sorozatról, hogy forintfeldobálásból adódott, másrészt mikor nincs okunk a gyanúnra?

Példák

1. Minden második számjegy 1, a páratlan helyeken álló jegyek lehetnek továbbra is nullák vagy egyesek.

2. Az 500-adik, 501-edik és 502-edik számjegy 0.
3. Az utolsó 400 jegy ugyanaz, mint az első 400, csak fordított sorrendben.
4. A sorozatban csak 50 darab egyes található.
5. A nullások száma éppen 555.
6. Tegnap mi is feldobáltunk egy forintost 500-szor, és most a kapott $x_1x_2 \dots x_{1000}$ sorozat második 500 eleme csodálatosképpen ugyanaz, mint ami tegnap nekünk kijött.

Mielőtt az olvasó továbbmenne, gondolkozzék maga is azon, melyik eset gyanús és miért?

Általában akkor gyanakszunk, ha valami valószínűtlen szabályosságot fedezünk fel. Próbáljuk meghatározni a szabályosság fogalmának matematikai tartalmát.

Valaki, akivel a problémáról beszélgettem, felhívta a figyelmemet arra, hogy nincs az a telefonszám, amelyben ne lehetne valami, a fejbentartást megkönnyítő szabályosságot felfedezni. Hogy lehet akkor az 1000 hosszú sorozatok között szabályosokat és szabálytalanokat megkülönböztetni? Álljunk meg ennél a tanulságos kérdésnél. Vegyük a következő két telefonszámot: 001—000 és 465—963. Az elsőt így jegyezhetnénk meg: „csupa 0, kivéve a harmadik számot, ami egyes”. A másodikat: „465 az majdnem a 4, 5, 6 szám-tani sorozat, csak a második két szám fel van cserélve. 9, 6, 3 viszont egy szám-tani sorozat”. Kétségtelen, hogy mindkét esetben a kis szöveg megkönnyíti a szám reprodukálását. Ha azonban eltekintünk az olyan pszichológiai érvektől, hogy egy mondat értelmét könnyebb fejben tartani, mint egy számot, akkor nem mondhatnánk, hogy a mondat rögzítése kisebb munkát követel, mint az eredeti számé. Csak akkor neveznénk egy számot szabályosnak, ha eredeti felírásánál sokkal egyszerűbben is meg lehetne őt határozni.

Mindenekelőtt tudnunk kellene, hogyan mérjük az egyszerűséget. Jobb híján, nevezzük az $x_1x_2 \dots x_{1000}$ sorozatot annál szabályosabbnak, minél *rövidebb* szöveggel lehet meghatározni. Az 1. példában szereplő sorozat például így írható le: „Minden második számjegy 1, a páratlanok sorban $x_1x_3 \dots x_{999}$ ”. Így mintegy felére rövidítettük az eredeti $x_1x_2 \dots x_{1000}$ felírást, ahol még minden egyes is ki volt írva.

Ez a megoldás még egy kis módosításra szorul. Az idézőjelek közt álló szöveg már nemcsak nullákat és egyeseket, hanem betűket is tartalmaz. Ez nem méltányos. 38 betű segítségével nyilván rövidebben lehet leírni valamit, mint csupán két jel, 0 és 1 segítségével. További jelek bevezetésével még inkább rövidíthetnénk a felírást, valóságos egyszerűsítés nélkül. Valahol tehát határt kell szabni annak, hogy legfeljebb hány jelet használunk. Állapodjunk meg például abban, hogy a rövidített leírások is csak nullákat és egyeseket tartalmazhatnak. Szövegünket, melyben betűk is szerepelnek, ekkor még fordítani, vagy ahogy mondani szokás kódolni kell. Minden betűnek egyszer és mindenkorra megfeleltetünk egy 6 számjegyből álló sorozatot. Pl. $A = 000001$, $B = 000010$ stb. 64 ilyen sorozat van, bőven elég arra, hogy különböző betűket különböző sorozatokkal kódoljunk. Nézzük például az *AZT* szó fordítását: 000001010111011110. (Gondoljunk a Morse ábécére.) A tizes számrendszer jegyeit is hasonló módon kódolni kell. Most már egy 0—1 sorozatot a következőképpen kell „értelmezni”: a számjegyeket a sorozat elejétől kezdve hatos csoportokba osztjuk, és betűknek értelmezzük, mindaddig, míg az így kiadódó szöveg a következő nullák és egyesek értelmezéséről másképp nem rendelkezik.

(Következő példáinkban nem csak nullákat és egyeseket, hanem nagybetűket is használni fogunk, hallgatólagosan elfogadva, hogy az idézőjelek között egy nagybetű mindig a neki megfelelő hatjegyű 0–1 sorozat rövidített jelölése. Ha hosszúságot számolunk, akkor egy betűre mindig hat egységet számítunk.) Pl. „ÍRJ PÁROS HELYEKRE 1-EST, PÁRATLAN HELYEKRE ÍRD EZT: $x_1x_3 \dots x_{999}$ ”. Ennek a sorozatnak a hossza $52 \cdot 6 + 500 = 812$, mert írásjelekkel és szünetekkel (szóközökkel) együtt 52 betű és 500 szám (0 vagy 1) van benne, ami kevesebb, mint 1000.

Akkor neveznénk tehát az $x_1x_2 \dots x_{1000}$ sorozatot szabályosnak, ha „elég” rövid 0–1 sorozattal is meg lehet határozni, az előbb megadott módon. Most már elképzelést nyerhetünk a Kolmogorov-féle definícióról. 1. (heurisztikus) definíció: Egy sorozat szabálytalanságának mértéke annak a legrövidebb 0–1 sorozatnak a hossza, amellyel a fenti értelemben megadható.

Ez nem matematikai definíció. Az ugyanis, hogy mit jelent valamit szavakkal „megadni”, súlyos elvi problémákat vet fel. Ezek tisztázásához új tudományok, a matematikai logika és a matematikai gépek elméletének vívmányaira volt szükség. Az 4. pontban vázolni fogjuk a kiutat. Fogadjuk el addig, hogy az a gondolkodásmód, amelyet a következőkben használunk, jogosult.

2. A bonyolultság tulajdonságai

Ha a heurisztikus definíciót a józan ész által szabott korlátok között használjuk, érdekes kvantitatív eredményeket kaphatunk. Kolmogorov és Martin-Löf egy $x = x_1x_2 \dots x_n$ sorozat szabálytalanságának mértékét a sorozat bonyolultságának, információelméleti összefüggésben pedig információtartalmának nevezték. Az x sorozat bonyolultságát jelöljük $K(x)$ -el. $K(x)$ pozitív egész szám. Ha van egy olyan $p = p_1p_2 \dots p_k$ sorozat, amely rövidebben „adja meg” x -et, akkor az 1. definíció értelmében x bonyolultsága, a $K(x)$ nagysága legfeljebb k . Egy p sorozatot, amely „megadja” x -et, az x sorozat egy programjának nevezzük. (Elnevezésünk az 4. pontban nyer igazolást.) Lássunk néhány kvantitatív eredményt, amely a bonyolultság definíciójából közvetlenül következik.

A) Az 1000 jeles sorozat bonyolultsága nem lehet sokkal nagyobb, mint ezer. Ugyanis bármely $x = x_1x_2 \dots x_{1000}$ sorozat megadható a következőhöz hasonló programmal: $p =$ „MÁSOLD LE EZT: $x_1x_2 \dots x_{1000}$ ”. Itt a p sorozat hossza $1000 + 15 \cdot 6 = 1090$.

Már láttuk, hogy az 1. példában szereplő sorozat bonyolultsága legfeljebb 812.

A 3. példa sorozatánál egy program $p =$ „X és Y 400 és 200 JEGYŰEK; $X = x_1 \dots x_{400}$, $Y = x_{401} \dots x_{600}$. ÍRD LE X-ET, Y-T ÉS FORDÍTVA X-ET.” Ennek a programnak a hossza $600 + 62 \cdot 6 = 972$. (A programban azért volt szükség X és Y hosszának előzetes megadására, mert csak innen derül ki, hogy mekkora szakasz után kell a program nulláit és egyeseit megint hatosokba összefoglalni és betűkként értelmezni.)

A 4. példában szereplő szabályosságot így használhatjuk ki: $p =$ „AZ 1-ESEK HELYEINEK 10 JEGYŰ SORSZÁMAI: $\bar{U}_1U_2 \dots U_{50}$.” Itt $U_1 \dots U_{50}$ mindegyike egy 10 jegyből álló 0–1-sorozat, amely az első, második stb. 1-es sorszámát jelenti kettes számrendszerben. A program hossza $50 \cdot 10 + 40 \cdot 6 = 740$.

A példák azt mutatják, hogy egy sorozathoz öt megadó rövid programot

írni — ügyesség dolga is. Ha sikerült k hosszúságú programot írni az x sorozathoz, akkor ezzel tudomásunkra jutott, hogy az x bonyolultsága nem nagyobb k -nál, tehát *felső becslést* kaptunk $K(x)$ értékére. Arra sajnos általában nincs lehetőségünk, hogy egy adott sorozat bonyolultságára *alsó becslést* adjunk. Ha kijelentjük, hogy az x sorozat bonyolultsága legalább 500, akkor tudnunk kell, hogy 500-nál rövidebb programmal nem lehet megadni az x sorozatot. Ilyen állításokat azonban csak nagyon ritkán, egyes speciális sorozatokra lehet bizonyítani. Az 4. pontban vázolandó elméleti alapon *bizonyítható, hogy noha a $K(x)$ függvény egyértelműen meg van határozva, mégsem lesz soha általános módszerünk kiszámítására*, sőt, akár arra, hogy nagy bonyolultságú sorozatokat konstruáljunk. Joggal vethető fel, mi értelme ilyen, soha ki nem számítható függvényekkel foglalkozni? A következőkben látni fogjuk, hogy a $K(x)$ függvényről tartalmas kijelentések tehetők anélkül is, hogy konkrét sorozatok bonyolultságát ki tudnánk számolni.

B) *A legtöbb sorozat maximális bonyolultságú.* Nézzük meg, hány 1000 hosszú sorozat bonyolultsága lehet kevesebb, mint mondjuk 990. Vagyis hány ilyen sorozatot lehet 990-nél rövidebb programmal megadni? Ismeretes, hogy k hosszú programokból legfeljebb 2^k darab különböző van, mert csak ennyi különböző, nullákból és egyesekből álló k hosszú sorozat van. Ezért a 990-nél rövidebb programok száma nem több, mint $2 + 4 + 8 + \dots + 2^{989}$, ami kevesebb, mint 2^{990} . Tehát a 990-nél kisebb bonyolultságú sorozatok száma kevesebb, mint 2^{990} . Másrészt összesen 2^{1000} darab 1000 hosszú sorozat van. Így arra a meglepő következtetésre jutottunk, hogy az 1000 hosszú sorozatoknak csak 2^{10} -ed, azaz 1024-ed része lehet kevésbé bonyolult, mint 990. Fogalmazzuk meg eddigi eredményeinket általánosabban.

I. (A. általánosítása) *Egy n hosszú sorozat bonyolultsága legfeljebb $n + 105$.*

II. (B. általánosítása) *Az n hosszú sorozatok közül azok, amelyeknek bonyolultsága $n - k$ -nál kisebb, kevesebben vannak, mint 2^{n-k} .*

3. Véletlen sorozatok

A II. állítás bizonyos értelemben paradoxonunk megoldását jelenti. Nézzük meg, mi a valószínűsége annak, hogy ha ezerszer feldobunk egy forintost, akkor a kapott 0—1-sorozat bonyolultsága 980-nál kisebb legyen? II. miatt ennek a valószínűsége kevesebb, mint $1/2^{20}$, ami kisebb, mint egy milliomod. Ha tehát a barátunktól kapott sorozatban olyan szabályosságot fedoznénk fel, amely lehetővé teszi a sorozat megadását akárcsak 980-nál rövidebb programmal, akkor csak kétféleképpen ítélnénk. Barátunknak vagy olyan szerencséje volt, mint valakinek, aki először lottózik és ötös találatot ér el, vagy pedig csalt.

Sikerült tehát megtalálni a szabálytalanság mértékét, és láthatjuk, hogy a szabálytalan, vagyis nagy bonyolultságú sorozatok vannak a legtöbben. Most egy további, „filozófiai” lépést teszünk. A szabálytalanság mértékét a véletlenség mértékének tekintjük. Befejezésül e lépés indoklására szeretnénk érveket felhozni.

¶ Mikor nevezünk egy x sorozatot véletlennek? Akkor, ha nem lép fel benne nagyon *valószínűtlen szabályszerűség*. Egy másik lehetséges követelmény, hogy sorozatunk tegyen eleget a *véletlen törvényeinek*.

Az első követelmény azt jelenti, hogy a sorozatnak ne legyen olyan *röviden*

megfogalmazható tulajdonsága, aminek kicsi a valószínűsége. Tegyük fel, hogy a forint-feldobálási példában 100 jellel megfogalmazható az előforduló sorozatoknak egy olyan lehetséges szabályossága, ami igen kicsiny, $1/2^{600}$ valószínűséggel lép fel. Ez azt jelenti, hogy legfeljebb 2^{400} darab sorozatnak van meg ez a bizonyos tulajdonsága. Tegyük fel, hogy az x sorozat ilyen. Megmutatjuk, hogy x bonyolultsága nem több, mint 860. Valóban, a következő program megadja x -et. „VEDD SZÓTÁRI SORRENDEN A (... itt következik 100 jellel a szabályosság leírása ...) SOROZATOKAT. ÍRD LE AZ ENNYIEDIKET: (... itt egy kettes számrendszerbeli szám következik, amelynek hossza legfeljebb 400 ...)”. E program hossza $60 \cdot 6 + 100 + 400 = 860$.

Azt kaptuk, hogy ha egy sorozatban valószínűtlen szabályszerűség lép fel, akkor bonyolultsága kisebb a maximálisnál, annál kisebb, minél egyszerűbben megfogalmazható, és valószínűtlenebb a szabályszerűség.

Mit nevezünk a véletlen törvényeknek? A nagyon valószínű szabályszerűségeket. Ezek felfedezésével és bizonyításával a valószínűségszámítás foglalkozik. A forint-feldobálási kísérletnél a „nagy valószínűséggel” és a „legtöbb sorozat esetében” kifejezések ugyanazt jelentik. Lássunk két példát a véletlen törvényeire. A 2. pont 5-ös példáját általánosítani lehetne az ún. „nagy számok törvényé”-vé. E szerint a legtöbb 0–1-sorozat olyan, hogy benne nagyjából ugyanannyi az egyes, mint a 0. Egy másik tétel, amely bizonyos értelemben az előző ellenpárja, így fogalmazható. Osszuk fel az $x_1 x_2 \dots x_{1000}$ sorozatot 100 hosszúságú, egymás után következő részekre: $x = x_1 \dots x_{100}, x_{101} \dots x_{200}, \dots, x_{901} \dots x_{1000}$. A törvény szerint a legtöbb x sorozat olyan, hogy egyrészt az egyesek száma mind a 10 részben külön-külön közel lesz 50-hez, másrészt viszont nem lesz mind a tíz részben „túl” közel.

Ezekben a példákban olyan szabályszerűségeket láttunk, amelyekről a valószínűségszámítás bebizonyítja, hogy nagyon valószínűek. Mármost a mi felfogásunkban *szabályszerűség* csupán egyszerűen megfogalmazható tulajdonságot jelent. Ezért egy valószínű szabályosság nem teljesülni nem más, mint egy *valószínűtlen szabályosság*. Miután, mint láttuk, a bonyolult sorozatok nem rendelkeznek valószínűtlen szabályosságokkal, tehát rendelkeznek minden nagyon valószínű szabályszerűséggel, és így minden elég bonyolult sorozat *eleget tesz a véletlen összes, elég erős törvényének*. Ez elegendő indok arra, hogy a bonyolultság mértékét a véletlenség mértékének tekintsük.

Mondanivalónk végére értünk. Hátra van még az, hogy matematikai értelmet adjunk annak a kifejezésnek, hogy „a p program megadja az x sorozatot”.

4. Az univerzális számítógép

Amikor hétköznapi nyelven írt szöveg segítségével adunk meg egy sorozatot vagy akármit, óvatosnak kell lennünk. Semmi sem biztosítja eleve, hogy egy szöveget csak egyféleképpen lehet értelmezni. Márpedig B. bizonyításában lényegesen kihasználtuk ezt a feltételezést. Másrészt, amíg a matematikusok nem egyeznek meg abban, mi a matematikai jelentése annak, hogy a $p_1 p_2 \dots p_k$ program „megad” egy $x_1 x_2 \dots x_n$ sorozatot, addig a hétköznapi nyelv tág fogalmazási lehetőségei paradoxonokra vezethetnek. Lássunk egy híres paradoxont. Legyen $p =$ „ÍRD LE AZT A LEGKISEBB SZÁMOT, AMELY NEM ADHATÓ MEG 100-NÁL KEVESEBB SZÓVAL”. Ez a program 100-nál kevesebb szóból áll, mégis megad egy számot, amelyet 100-nál kevesebb szóval nem lehet megadni.

Programjaink számára mesterséges nyelvet kell tehát alkotni, matematikai kapcsolatot teremteni megadó program és megadott sorozat között. A matematikai logika a céljainknak megfelelő nyelvekből szerencsére már nagy választékot produkált. Kolmogorov ezek közül azt választotta, amellyel ugyan matematikus szemmel nézve még csak nagyon „földhözragadt” dolgokat lehet kifejezni, de minden, véges idő alatt végrehajtható utasítás megfogalmazására alkalmas. Ez — az a nyelv, amit egy számítógép értelmezni képes.

Aki már látta, milyen utasításokat lehet adni egy nagy számítógépnek, melyhez korlátlan mennyiségű mágnesszalag is tartozik, az tudja, hogy minden parancsból, amit pontosan meg tudunk fogalmazni, a gép számára érthető program írható. A gépet, amennyiben teljesen ismerjük szerkezetét és működési módját, szigorúan definiált matematikai objektumnak tekinthetjük. Működése teljesen determinisztikus. Mi megírunk egy programot, és azt lyukszalagra visszük. A gép elkezd olvasni és végrehajtani az utasításokat. Részeredményei raktározásához korlátlanul sok üres szalag áll rendelkezésére. Ha leállítjuk, és belenézünk a belsejébe, pontosan meg tudjuk mondani, mit fog csinálni egy pillanat múlva. Végül vagy leáll és kinyomtatja az eredményt, vagy számol az idők végezetéig. (Az utóbbi esetet nem zárhatjuk ki teljesen, ha nem akarjuk lehetőségeinket is drasztikusan korlátozni.)

Mindazok a programok, amelyeket az előző pontban nagybetűvel írtunk, minden nehézség nélkül gépre fogalmazhatók. A gépi program nem lesz lényegesen hosszabb, mint az eredeti.

Vegyünk alapul egyszer s mindenkorra egy nagy számítógépet, mondjuk, a meghatározottság kedvéért, a CDC-t. Nevezzük ezt a gépet T -nek. A programot is egy meghatározott gépi nyelven kell írni, mondjuk ALGOL-ban. A mi „kódolásunknak” megfelel, mondjuk, a lyukszalagra vitel, hiszen a program a lyukszalagon tulajdonképpen 0—1-sorozat (l. az 1. pontot). Hogy a program *megadja* az x sorozatot, ez azt jelenti, hogy T a p program beadása után elkezd dolgozni, valamikor megáll és kinyomtatja x -et. Ez a matematikai háttér Kolmogorov definíciójának.

2. *Definíció:* Az x sorozat bonyolultságának nevezzük annak a legrövidebb programnak a hosszát, amelynek segítségével őt a T gépen elő lehet állítani.

Valaki számára, aki nem került még közelebbi kapcsolatba számítógéppel, talán nem elég meggyőző eddigi bizonykodásunk, hogy egy nagy géppel *elvben* „mindent” meg lehet csináltatni. Szemléltetésül ezért még megemlítjük, hogy gépünk *univerzális*. (A téma tiszta matematikai kifejtésében ezt tulajdonképpen *követelik* a géptől, de a gyakorlatban használt számítógépek mind univerzálisak.) Ez azt jelenti, hogy a T gép minden más gép működését utánozni tudja. Ha valaki mutatna egy S gépet, és azt állítaná, hogy az „többre képes”, mint a mienk, akkor mi készíteni tudnánk egy olyan p_S programot, amelynek beadása után a T gép a továbbiakban úgy működik, mint S . Tehát, ha az egyik, illetve a másik gépen a p program hatására kiszámolt és kinyomtatott sorozatot $T(p)$ -vel, illetve $S(p)$ -vel jelöljük, akkor minden S géphez van T gépünkön egy olyan p_S program, hogy $T(p_S, p) = S(p)$. Természetesen nem más, mint az S gép működésének leírása a T gép nyelvén. Gépünk tehát kétségtelenül sok mindent megért, hiszen minden elképzelhető gép működését annak leírása alapján szimulálni képes.

Az x sorozat bonyolultsága függ ugyan attól, hogy milyen univerzális gépet vettünk alapul, azonban, éppen gépeink univerzalitása miatt, nem nagyon függ. Hiszen, ha az x sorozat előállítására a cél, és azt az S gépen sokkal rövidebb

program adja meg, akkor T gépünknek mindenekeelőtt a p_S programot adnánk be. Ha ezután az x -et S -en előállító programmal folytatjuk, akkor végül x -et T -n olyan programmal adjuk meg, amelynek hossza csak p_S hosszával haladja meg az S -en használt program hosszát. Ezért x bonyolultsága S -en nem lehet kisebb, mint bonyolultsága a T -n mínusz a p_S program hossza.

Befejezésül két megjegyzést teszünk.

Az univerzális gép számára már saját magára vonatkozó programokat is lehet írni. Például alkalmas formában beadhatjuk neki az első, 100 szóval nem definiálható szám megkeresésének feladatát. Mit fog csinálni a gép zavarában? Végtelen sokáig számol és nem nyomtat ki semmit.

Másik megjegyzésünk a 2., 5. és 6. példára vonatkozik. A 2. és 5. példánál nincs okunk csalásra gyanakodni. A 6. példánál arra gyanakszunk, hogy barátunknak kezébe jutott a tegnapi kísérlet eredménye és beépítette sorozatába. Ez a probléma túlvezet cikkünk keretein, és egy, a sorozatok kölcsönös viszonyával foglalkozó kérdéskörhöz tartozik.

Irodalom

A. N. KOLMOGOROV: Logical Basis for Information Theory and Probability Theory. IEEE Transactions. Information Theory. vol. 14. n. 5 (1968), 662—663 l.

P. MARTIN-LÖF: The definition of random sequences. Information and Control. 9 (1966), 602—619 l.

C. P. SCHNORR: Zufälligkeit and Wahrscheinlichkeit. Eine algorithmische Begründung der Wahrscheinlichkeitstheorie. Springer, Lecture Notes (1971).

Talajtermékenység fokozása alapvetően új irányok kidolgozásával

Láng Géza

Népgazdaságunk nagyarányú fejlesztési terveiben az élelmiszerágazatnak fontos szerepe van egyrészt a lakosság egyenletes és bőséges élelmiszer ellátásának, másrészt az exportlehetőségek kihasználásának biztosítása érdekében. Élelmiszer alapanyagok, ill. félkész és feldolgozott élelmiszerek exportja mind baráti, mind tőkés országokba előnyös, és az ily módon elérhető devizabevétel nélkül más népgazdasági ágazat fejlesztése nem lenne elképzelhető.

A mezőgazdasági termelés fejlesztésének extenzív útja Magyarországon nem járható, mivel nem rendelkezünk természetbe vonható területekkel. Sőt, új lakó- és ipartelepek, új utak stb. építése következtében a mezőgazdasági termelést szolgáló terület csökkenésével kell számolnunk. Ez a csökkenés 1934/38-hoz képest 1968-ig 662 000 hektár volt, és ezen belül a szántóföld 30 év alatt 540 000 hektárral csökkent. A mezőgazdaságilag hasznosított terület egy részét, 355 000 hektárt erdősítettek, a többbit, kereken 300 000 hektárt lakó- és ipartelepek, utak stb. foglalják el.

A növényi és állati termékek mennyiségének növelése ezért alapvetően a termésátlagok növelésével lehetséges.

A termésátlagok növelése a termelőerők fejlettségétől és az árarányoktól függő szintig gazdaságos. Mivel a két tényező dinamikusan változó és tendenciájában a termésátlagok növelése irányában hat, a gazdaságos termésátlag felső szintje emelkedő irányzatú. Magyarországon a termelőerők fejlettsége és az árarányok a jelenlegi átlagtermékek gazdaságos növelését teszik lehetővé. Sőt a kézi munkát felváltó gépesítés és berendezések egyre nagyobb költsége csak nagy termékek esetén térül meg, illetve alkalmazásuk csak így lehet gazdaságos.

Az élelmiszergazdaság egészének fejlesztésében döntő szerepet játszik a talajtermékenység fokozása, mert ez teszi lehetővé az új igényesebb és értékesebb növényfajok, ill. fajták nagyobb potenciális termőképességének érvényesülését és így a termésátlagok növelését. Az öntözéses gazdálkodás kiterjesztésének is alapvető feltétele a megfelelő talajművelési eljárások, a tápanyagellátás és sok esetben a talajvédelem, talajjavítás fejlesztése. Számtalan sajnálatos példa van a világ több országában arra, hogy az össze nem hangolt termésnövelő tényezők, pl. az öntözés hatására nagy területek váltak terméketlenné.

Már régen elmúlt az az idő, amikor a mezőgazdaság belső biológiai körforgalmából eredő szerves trágyázással fenn lehetett tartani vagy növelni a talajok termékenységét. A termésátlagok dinamikus fejlődése napjainkban csak úgy következhetett be, hogy nagymértékben igénybe vettük az ipari termékeket, így elsősorban a műtrágyákat, növényvédőszereket, műanyagokat, gépe-

ket stb., és a mezőgazdasági jellegű kutatómunka mellett a különböző természettudományi és műszaki kutatások eredményeit.

Célkitűzéseink eléréséhez ez a tendencia mind erősebbé válik, és a talajtermékenység fokozására irányuló kutató és fejlesztő tevékenységünk szükségszerűen az egyes szakterületeket irányító tárcák, főhatóságok és ezek kutató-fejlesztő bázisainak szoros együttműködésével oldhatók meg. A talajtermékenység fokozása komplex kutatási program, kormány szintű szervezésével érhető el, hogy a mezőgazdaság, a műtrágyaipar, a mezőgazdasági gép- és építőipar sajátos kutatási igénye jól koordinált tartalommal és hálózattal kielégíthető legyen. Ez a megoldás biztosítja a legkedvezőbb hatékonyságot, a felesleges párhuzamosság elkerülésével a mezőgazdasági és ipari nézőpontok legkedvezőbb összehangolását.

A program megoldása, a talajvédelmi és a talajjavítási kérdések kidolgozásával, segítséget nyújt az ember természetes környezetének („bioszféra”) védelmére irányuló nagy fontosságú kutatásokhoz is.

A kutatási program megvalósítása érdekében szükség van alap-, alkalmazott és fejlesztő kutatásokra egyaránt. Az alkalmazott és fejlesztő kutatást a más országoktól eltérő talaj- és éghajlati adottságok, a termelőerők eltérő szintje, az eltérő társadalmi rendszer és közgazdasági környezet indokolja. Az alapkutatás terén sem támaszkodhatunk teljesen a nemzetközi kutatási eredményekre, hasonlóképpen az eltérő természeti környezetünk miatt. Így annak nemcsak szinten tartási, adaptációs feladatai vannak, hanem több vonatkozásban fejlesztése is szükségszerű.

A kutatási célprogram összeállításakor — figyelemmel az eddig elért hazai és külföldi kutatási eredményekre — igyekeztünk meghatározni a program megvalósításához nélkülözhetetlen, ill. döntő fontosságú témákat, hogy azután a rendelkezésre álló szellemi és anyagi erőket ezek minél gyorsabb megvalósítása érdekében koncentráljuk. E „csomópontok” megkeresése a kutatásszervezés legnehezebb és legfelelősségteljesebb feladata. A kutatókat köti több éves vagy évtizedes munkairányuk, nagy a szubjektív elemek érvényesülésének veszélye, ugyanakkor a rossz értelemben vett tekintélytisztogatás is gyakran gátló tényező. E veszélyek ismeretében a kutatók, a termelést irányítók és a kutatás eredményeit majd hasznosító gyakorlati szakemberek bevonásával, hosszú viták nyomán dolgoztuk ki a kutatási program témacsoportjait, témáit, arra törekedve, hogy valóban a legfontosabbakra összpontosítsuk a figyelmet.

Egy cikk keretében természetesen nem ismertethetjük a program teljes tematikáját, mégis a más területeken dolgozók informálására a kutatás legfontosabb csomópontjait kívánatos felvázolni. A célprogram a következő részprogramokra tagozódik: talajvédelem, talajjavítás, talajművelés és trágyázás.

Talajvédelem. A talaj termékenységét az ország termőterületének jelentős részén, közel 2,5 millió hektár lejtős területen, a talajpusztulás veszélyezteteti. Defláció sújtotta területeink kiterjedése mintegy 400 000 hektár.

A termőréteg állandó pusztulása és a hasznosítatlanul elfolyó csapadék miatt talajpusztulásnak kitett területeken a termés hozamok stagnálnak, a termékenységre jutó előállítási költségek növekednek, emiatt a hegy- és dombvidékeken a jövedelmezőség 20—25 %-kal kisebb, mint sík vidéken.

A talajvédelem fejlesztése érdekében a kutatómunkának biztosítania kell: — olyan új agrotechnikai eljárásokat, amelyek üzemileg megvalósíthatók,

a talajpusztulást jelentős mértékben csökkentik (legalább 25 %-kal), a terméseket pedig növelik, ugyanakkor nem igényelnek túlságosan nagy befektetéseket;

— ki kell dolgozni olyan új tervezési irányelveket, amelyek a talajvédelmi tervezések és azok megvalósítása során az eddigi módszereknél hatékonyabbak, gazdaságosabbak, a mezőgazdasági üzemek vezetési és gazdálkodási feltételeihez jobban alkalmazkodnak, az adottságokat jobban kihasználják;

— a deflációs veszély elhárítási módszereinek kidolgozását, a talaj fedettségének kérdéséről a strukturális befolyásolás lehetőségéig, valamint a kémiai és biológiai talajvédelem megvalósításáig;

— a lejtős területeken a megfelelő méretű és kedvező infiltrációs viszonyokat tartósan biztosító szerkezet kialakítása és megóvása végett ki kell dolgozni a struktúra-stabilitás módszereit új kémiai anyagokkal.

Talajjavítás. A talajjavításnak hazánkban mind tudományos megalapozás, mind gyakorlati megvalósítás terén igen jelentős múltja van. Köszönhető ez elsősorban az igen nagy tradíciókkal rendelkező talajtani kutatásaink nemzetközileg is elismert magas színvonalának.

A mezőgazdasági termelés intenzitásának növelése valószínűleg lehetővé teszi, hogy az igen gyenge termékenyséű talajokon a szántóföldi gazdálkodást más művelési ág válthassa fel. Ennek a lehetősége azonban csak fokozatosan és viszonylag hosszú idő alatt válhat valósággá, és akkor is csak a javításra szoruló talajok egy viszonylag kisebb részét érintheti. A talajjavítás fejlesztése ezért távlatilag is szükségszerű.

A talajjavítási kutatások elsősorban a talajok kémiai tulajdonságait változtató anyagok alkalmazására terjedtek ki. A szikes, réti, erdő- és homoktalajok termékenységeinek jelentős növelése csak úgy valósítható meg, ha nagyobb hatású, a fizikai és kémiai tulajdonságokat egyidőben megváltoztató anyagokat és a jelenlegi egyszerűbb eljárásoknál komplexebb módszereket alkalmazunk. A program középtávú időszakában ezért a kutatás célja olyan komplex javítási eljárások kidolgozása, amelyek részben a tartamhatást, részben a hatékonyságot növelik úgy, hogy a termékegységre jutó ráfordítások csökkenjenek (10—15 %-kal). Ennek érdekében a kutatásnak az alábbi kérdésekre kell kiterjednie:

— a hagyományos talajjavítási eljárások tartamhatásának vizsgálata, a tartamhatás növelésének módszerei;

— a szikes talajok termékenységeinek növelése a megfelelő talajművelési és trágyázási rendszerek, valamint újabb javítóanyagok komplex alkalmazásával;

— a réti és láptalajok művelési rendszerének kidolgozása, az alkalmazandó javító anyagok hatékonysága növelési lehetőségeinek kutatása;

— a javítóanyagok rendszeres alkalmazása és a talajművelési rendszerek kölcsönhatásának kutatása erdőtalajokon;

— a homoktalajok termékenység növelési lehetőségeinek kutatása a művelési és javítási eljárások továbbfejlesztésével;

— a javítás gépesítésének továbbfejlesztése, talajjavítási eljárások és rendszerek ökonómiai vizsgálata.

Talajművelés. A talajművelési módok és eljárások fejlődése szorosan összefügg a talajművelő eszközök és gépek fejlődésével. Országunkban a 30-as évekig, az állati erővel történő vontatás mellett, a gőzeke jelentette a modern nagyüzemi talajművelést. A traktorok és a sekélyen művelő eszközök megjele-

nése a talajművelési rendszerek felülvizsgálatát tette szükségessé. A nagy teljesítményű erőgépek megjelenése ismét új helyzetet teremt a talajművelési rendszerek vonatkozásában. Ennek hatására terjedőben van napjainkban a „minimum tillage” különféle módszere.

A művelés hatására a talajban végbemenő változások módszeres és tartós vizsgálatát hazai kísérleteink nagyrészt nélkülözték. Ezért a talajműveléshez szorosan kapcsolódó alapkutatások jelentős fejlesztése szükséges. Elsősorban a szilárd, légemű és cseppfolyós bázisrendszer különböző arányainak a talajban és a növényben lejátszódó folyamatokra gyakorolt hatásaival kapcsolatos kutatásokat kell metodikailag kidolgozni, és a talajművelés gyakorlataira alkalmassá tenni.

A talajművelés gépesítésével kapcsolatos kutatások és vizsgálatok nagyrészt a termesztési kutatásoktól függetlenül folytak. Szükségszerű a termesztési és gépesítési kutatások szorosabb összehangolása.

Ugyancsak rendkívül fontos a talajművelés ökonómiai kérdéseinek vizsgálata. Bár vannak értékelések, amelyek különböző művelési módszerek ráfordításait és hozamait hasonlítják össze, de ezek csak egy-egy talajtípusra vonatkoznak. A talajművelési rendszernek a gazdaság gépparkjára, munkaszervezésére, a gépi munkák tenyészidőben való eloszlására, a kampánymunka időszak lecsökkentésére, a termésre, az egységnyi termék előállítási költségére gyakorolt hatását még nem vizsgálták. Ennek megkezdését nagyon fontosnak tartjuk.

Trágyázás. Az Országos Tervhivatal munkabizottságának megállapítása szerint: „Számottevő eredményt értünk el a tápanyagellátás terén, mégis a növénytermelés szempontjából az tekinthető szűk keresztmetszetnek. Ebből eredően a termelésfejlesztés jelen körülményei között a terméshozamok növelése legnagyobb mértékben a növények tápanyagszükségletének egyenletes, optimális időben és összetételben történt kielégítésétől függ.” E megállapítással egyetértve, a talajtermékenység növelésére irányuló kutatások legfőbb témaköréül a trágyázást jelöltük meg.

A legrégebben és legáltalánosabban használatos trágyaféleség az istállótrágya. Értéke, hasznossága ismert. Merőben új felhasználási elveket és rendszert kíván az alom nélkül tartott állatok hígtrágyája (bélsár és vizelet keveréke) akár szarvasmarha, akár sertéstartásról van szó. A bélsár és vizelet gyűjtése több-kevesebb vízzel elegyítve nemcsak az értékes állati ürülék tárolásának, mozgatásának és a talajra való kijuttatásának technikai vonatkozásaiban kíván új megoldásokat, hanem felhasználása a talajtermékenység növelésére egészen új elvek szerint történhet.

Egyrészt az alomszalma nélküli istállózás, másrészt az a tény, hogy a kukoricaszár teljes mennyisége takarmányként nem hasznosítható, a szerves trágyázás új lehetőségeit tárja fel. Ennek talajtípusonkénti vizsgálata ezért fontos feladata a programnak.

Kétségtelen azonban, hogy a talajtermékenység és a termésátlagok növelésének leghatásosabb és általánosan alkalmazható módszere a műtrágyázás. Míg a szerves trágyák mennyiségének növelése csak lassan és szűk korlátok között lehetséges, addig a műtrágyával adott tápanyagok mennyisége gyorsan növelhető. Közismertek a műtrágya felhasználás terén az elmúlt évtizedben elért, nemzetközileg is figyelemre méltó eredményeink, és a népgazdasági terveinkben szereplő nagyarányú további fejlesztés. A műtrágya mennyiségének növekedésével egyidejűen új műtrágyaféleségek megjelenésével is számolni

kell. Mindezek alapján a kutatásnak főként az alábbi kérdésekre kell kiterjednie:

- az alom nélküli állattartással keletkező hígtrágya hasznosítása;
- a szalma és kukoricaszár trágyaértékének meghatározása;
- a műtrágya és a talaj kölcsönhatásának vizsgálata különböző talajtípusokon, és a talaj tápanyag-vizsgálati módszerek továbbfejlesztése;
- a műtrágyázás optimális adagjának meghatározása a különböző fő talajtípusok és növények vonatkozásában, öntözetlen és öntözött viszonyok között;
- az összetett, kevert és folyékony műtrágyák alkalmazásmódjának vizsgálata;
- a tartaléktrágyázás (PK) kérdéseinek tisztázása és alkalmazásának kidolgozása;
- a műtrágyák (szilárd és folyékony) manipulálása, szállítása, tárolása differenciált és gazdaságos módszereinek kidolgozása, regionális agrokémiiai centrumok műszaki feltételei és működtetésük tudományos megalapozása;
- a nagyobb műtrágyaadagok, illetve nagyobb terméshozamok következtében jelentkező mikroelem szükséglet megállapítására módszerek, továbbá a mikroelem trágyázás rendszerének kidolgozása;
- a szántóföldi növények, a zöldségfélék, a szőlő és gyümölcsösök trágyázási rendszerének továbbfejlesztése.

A programot részletesen az 1971—1978-ig terjedő középtávú időszakra dolgozták ki az anyagi és szellemi fejlesztés pontos időrendi meghatározásával, a várható kutatási eredmények rögzítésével. A program koordinálására a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem kapott megbízást.

A programért a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium a felelős, és az OMFB-vel együtt biztosítja a többi érdekelt tárcával való együttműködést. Különösen érdekelt a programban az MTA, az OMFB, a KGM, a NIM és az OVH. A célkitűzések megvalósítása nagyban függ attól, hogy milyen mértékben sikerül a különböző tárcák felügyelete alá tartozó kutatóhelyek koordinált együttműködését biztosítani. Jelenleg 36 intézmény összehangolt munkája indult meg.

A program összeállításakor messzemenően figyelembe vettük a más országtól átvehető kutatási eredményeket. Főként a KGST országokkal kialakított együttműködéstől várható sok segítség, de a nyugati országokkal is tovább kell erősítenünk tudományos kapcsolatainkat.

A tudományos kutatás ilyen jellegű megszervezése újszerű hazánkban. Meggyőződésünk, hogy népgazdaságunkat jelentősen segítő új tudományos eredményt csak ilyen szervezettséggel lehet elérni. Most vizsgáljuk a programozott kutatás, és vizsgálunk valamennyien, akik a program összefogásáért és a kutatás megvalósításáért az intézetekben felelősek vagyunk. Vizsgáljuk a tárcák, főhatóságok kutatást irányító szervezete is. Biztosra vesszük, hogy a közös erőfeszítés eredménye nem fog elmaradni.

Ipargazdasági tudományos konferencia

Az ipargazdasági kutatások területét a kutatóhelyek viszonylag nagy és a kutatások felhasználóinak rendkívül nagy száma jellemzi. Ezen a területen tehát a szakosnál is nagyobb szerep vár azokra a tudományos konferenciákra, melyek segíthetik az újabb kutatások áttekintését, ösztönözhetik a kutatóhelyek közötti együttműködést, erősíthetik a kutatók és a felhasználók kapcsolatait.

Az 1972. december 5–7-én tartott Ipargazdasági tudományos konferencia megrendezésénél az MTA Ipargazdasági Bizottságát és Ipargazdaságtani Kutatócsoportját elsősorban ezek a megfontolások vezették. A konferenciának, melyre a Magyar Tudományos Akadémia helyiségeiben került sor, 320 regisztrált résztvevője és mintegy 100 meghívott vendége volt, körülbelül fele-fele arányban kutatók és kutatásokat hasznosító vállalatok és irányító szervek képviselői.

A nyitó plenáris ülésen a konferencia résztvevőit *Östrovski György* akadémikus, az MTA Ipargazdasági Bizottságának elnöke üdvözölte. Ismertette a konferencia fő célkitűzéseit, lebonyolításának rendjét és néhány vezérgondolatát. A konferenciát *Tétényi Pál* akadémikus, főtitkárhelyettes nyitotta meg. Beszédében hangsúlyozta, hogy az Akadémia szakigazgatása helyesli, üdvözlí és nagy fontosságúnak tartja, hogy egy-egy szakterület helyzetének, előrehaladásának, problematikájának felmérése céljából az egyes akadémiai kutatóintézmények az Akadémia különböző testületi szerveivel, tudományos bizottságaival, osztályaival együttesen rendeznek konferenciákat. Az ilyen természetű tanácskozások hozzájárulnak az akadémiai kutatóintézetek szakterületük előrehaladását segítő szervezési funkcióinak ellátásához, valamint ahhoz is, hogy saját kutató tevékenységük eredményeiről az illetékes tudományos oszlop vélemény egészét kifejező fórum előtt is számot adjanak.

Felhívta a figyelmet egy országos tudományszervezési feladatra: a hatékony, át-

tekinthető, gyors, interdiszciplináris információs rendszer megteremtésére. Befejezésül a főtitkárhelyettes utalt a napirendre tűzött kérdések összefüggéseire „A szocialista vállalat” és „Gazdaságpolitikánk tapasztalatainak elemzése ...” című kutatási főirányokkal.

A konferencia plenáris ülésein három előadás hangzott el. Az első *Friss István* akadémikus, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének az igazgatója tartotta „Iparfejlesztés és gazdaságpolitika” címmel. Előadásában mindenekelőtt azt hangsúlyozta, hogy az iparfejlesztési kérdések eldöntésének alapjául a gazdaságpolitika irányelvei szolgálnak. Az iparfejlesztésnek megvannak a maga belső összefüggései, törvényszerűségei; ezek vizsgálhatók, tárgyalhatók önmagukban is (sőt bizonyos kutatások éppen ilyen tárgyalást követelnek); bizonyos döntések megbízhatóan építhetők ezekre az összefüggésekre. A fontosabb döntések meghozatalánál azonban nem hagyható figyelmen kívül, hogy az iparfejlesztés része a gazdaságpolitikának, mint a gazdaságpolitika is része a politikának. Ahogyan a politikának elsőbbsége van a gazdasággal, egyúttal tehát a gazdaságpolitikával szemben is, a gazdaságpolitikának is elsőbbsége van az iparfejlesztéssel szemben.

Az iparfejlesztés főbb problémáinak és gazdaságpolitikai összefüggéseinek áttekintése után *Friss István* befejezésül kiemelte, hogy a szocialista tábor tagja vagyunk, ez sok előnyt biztosít számunkra, de sokra is kötelez. Olyan gazdaságpolitikát kell folytatnunk, olyan iparfejlesztést kell megvalósítanunk, mely a munka termelékenységére, a gazdaság hatékonyságára, a társadalmi jólét emelése tekintetében egyaránt a leghaladottabb szocialista országok közé emel minket, biztosítja harmonikus beilleszkedéstünk a szocialista tábor egészébe, s megfelel a szocializmus eszményeinek és követelményeinek.

Csikós-Nagy Béla, az Országos Anyag- és Árhivatal elnöke „Az intenzív iparosítás

és az ipari ár" címmel tartott előadást. Visszapillantva az ipari árakkal kapcsolatos felfogás és gyakorlat legfontosabb változásaira, kiemelte, hogy 1968-ig az ipari árak csupán elszámolási funkciót tölthettek be; gazdasági folyamatszabályozó szerepük csak az 1968. évi gazdasági reformmal bontakozott ki.

Az előadás a továbbiakban az ipari árendszer főbb időszéri problémáit: a termelési tényezők adóztatásának, a vállalati önfinanszírozásnak, a IV. ötéves terv árpólitikai koncepciójának, az árstabilitás hatékonyabb védelmének, valamint a műszaki fejlesztési és beruházáspolitikának a kérdéseit elemezte. Többek között vizsgálta azt a problémát, hogy mi okozza a műszaki fejlesztések várt önköltség- és árcsökkenő hatásának elmaradását. Rámutatott arra, hogy a nemzetközi tapasztalatok szerint az új technikát nemcsak akkor vezetik be, ha olcsóbb, hanem akkor is, ha a régi technika egyszerűen nem tartható, vagy a növekvő igényekkel nem tud lépést tartani; járulékos ráfordításokat kívánhat a gyártmánykorszerűsítés, a lakosság kulturáltabb kiszolgálása is. E-mellett azonban gazdaságunkban a műszaki fejlesztésnek társadalmilag nem szükséges ráfordításai vannak. Ezek a beruházások ellátásával kezdődnek, kapcsolódnak a nem megfelelő üzemmelérekkel, továbbá azzal is, hogy nem mindig gondoljuk végig milyen következmények adódnak abból, ha nálunk fejlettebb ipari, társadalmi közegből adaptálunk új technikát. Rendszeresen tapasztaljuk, hogy az importált új technika nem adja az elméletileg számított eredményt. Az ipari termékek önköltségének és árának kedvezőbb alakulásához a műszaki fejlesztés eddiginél nagyobb hatékonyságát kell biztosítanunk.

A plenáris ülések harmadik előadását *Román Zoltán*, az MTA Ipargazdaságtani Kutatócsoportjának igazgatója tartotta, „Iparunk és az ipargazdasági kutatások helyzete” címmel. Iparunk helyzetéről szólva kiemelte, hogy a következő ötéves időszakban az ipari termelés viszonylag magas növekedési ütemének fenntartására lenne szükség, amit változatlan munkaidőalap mellett teljes egészében a termelékenység növekedésének kell táplálnia, külkapcsolataink további — versenyképességünkkel szemben növekvő igényeket támasztó — bővülése mellett. Ez nemcsak hatékonyabb műszaki fejlesztést, hanem a gazdasági-társadalmi követelmények, a szervezés, a vezetés oldaláról is fokozott alátámasztást kíván. Az ipargazdasági kutatások három — vállalati, árpólitikai és gazdaságirányítási — szférája mind-

ehhez lényeges segítséget adhat, de több jobban szervezett, empirikus vizsgálatra és multidiszciplináris közelítésre épülő kutatásra lenne szükség. Vizsgálta ennek feltételeit a kutatási szervezet szempontjából, majd befejezésül arra utalt, hogy a kutatások jobb hasznosítását az ezek iránti befogadóképesség és készség elemzésével és fokozásával is lehet és kell segíteni.

A konferencia vitatálcái székciókban került sor. Figyelembe véve, hogy az utóbbi időben különböző akadémiai és egyéb szervek (a Magyar Közgazdasági Társaság, a MTESZ stb.) egy-egy témakör megvitatására gyakran hívtak össze ülést, konferenciát, az MTA Ipargazdasági Bizottsága és Ipargazdaságtani Kutatócsoportja ezt a konferenciát úgy hirdette meg, hogy arra bárki betérjeshet előadást, mely kutatási eredményeket, kutatási koncepciókat, vagy a gyakorlati alkalmazás példáit, problémáit ismerteti. A kezdeményezés helyesnek bizonyult: a mintegy 50 előzetes jelentkezésből 34 (időre elkészült), túlnyomó többségében magas színvonalú előadás került a konferencia napirendjére. A 34 előadásból 12 előadást költségvetési keretben működő kutatóintézetek terjesztettek be, négyet az Országos Vezetőképző Központ, további négy előadást egyetemi tanszék. Öt előadás szerzője került ki a vállalati formában működő ipargazdasági és üzemszervezési intézetektől, hat irányító szervezettől, három egyéb intézményektől.

Az előadásokat párhuzamosan három szekcióban vitatták meg. Az egyes szekciók az iparfejlesztés és árpólitika; a vállalatvezetés és szervezés; valamint az ipar és a vállalati gazdaságtan egyes kérdéseit tárgyalták. A résztvevők valamennyi előadást előzetesen kézhez kapták. A szerzők rövid bevezetője után a vitát nem korreferens, hanem felkért opponens indította el. Az opponensek rendszere jól bevált, nemcsak a konferencia tudományos jellegét emelte ki, de eredményesen segítette a kritikai szemle erősítését is.

Maguk az előadások igen széles területet öleltek fel. Az iparfejlesztés, árpólitika székcióban az ipar hatékonyságával, szerkezetével, távlati fejlesztésével foglalkozó előadások álltak előtérben. Helyet kapott azonban több fontos, de eddig kevésbé vizsgált téma is. Ilyennek minősíthető „A központi irányítás és a vállalati szervezetek kapcsolata”, „A forgalmi infrastruktúra fejlettsége és a volumenhozadék realizálása az iparban”, továbbá a „Nemzetközi vállalatok a szocialista táborban” c. előadás. A vállalatvezetés és szervezés székció előadásai elsősorban a korszerű vezetési és szervezési mód-

szereket, eszközöket, ezek széles körű alkalmazásának feltételeit elemezték. Egy-egy előadás foglalkozott például az érték-elemzéssel, a számítógépek hatékony alkalmazásának feltételrendszerével, a termelőeszköz-piackutatással. Újabb irányú kutatásokról adott számot az „Üzemi demokrácia, üzemi ismeretek” című, továbbá az egyéni teljesítményeket befolyásoló tényezők vizsgálatával, valamint a faktoranalízis alkalmazásával foglalkozó előadás. Az *ipar- és iparvállalati gazdaságtan egyes kérdéseinek* szentelt szekció előadásai többek között a szocialista vállalatok céljával, a vállalati tervezéssel, a beruházásokkal és állóeszközgazdálkodással foglalkoztak. Az előadások jellege igen sokféle volt: kifejezetten elméleti előadások mellett szerepeltek a napirenden empirikus vizsgálatokat, gyakorlati módszereket és alkalmazásokat ismertető beszámolók is.

Az opponensi vélemények túlnyomó része igen alapos, részletes, kritikai szellemű értékelés volt. Az opponensek az előadásokat, az ezek alapján szolgáló kutatásokat kritika tárgyává tették elméleti megalapozottságuk és kutatási módszereik, az ajánlott eljárások korszerűsége és következtetések gyakorlati alkalmazhatósága szempontjából egyaránt. Egy-egy előadás vitájára a szekció-üléseken egy-egy óra jutott. Ez az idő — és a sokrétű tematika — nem mindig vezetett magas színvonalú viták kibontakozására; az egészében sikeresnek minősíthető konferenciának ez gyengébb pontja volt.

A több szempontból újszerű konferencia értékelésének megalapozottabbá tétele érdekében az Ipargazdaságtani Kutatócsoport a regisztrált résztvevők között *értékelő lapot* osztott ki, melyből 104 darabot kapott vissza. Az értékelő lapon 1—10 ponttal kérte minősíteni a) a konferencia ötféle célkitűzésének tulajdonított súlyt, b) a célkitűzések megvalósulásának fokát, valamint c) a célkitűzések megvalósításának négy eszközét. Az ötféle célkitűzés rangsorára az eléggé különböző válaszok átlagolása ezt adta: 1. az ipargazdasági kutatások újabb eredményeinek megismeretése, 2. a kritikai szellem fejlesztése, 3.

a kutatók közötti együttműködés, elősegítése, 4. kutatások és a gyakorlati igények összekapcsolásának előmozdítása és 5. a gyakorlati hasznosítás előmozdítása. E célkitűzések közül a válaszadók (átlagolt) értékelése alapján leginkább az 1. cél, az ipargazdasági kutatások újabb eredményeinek megismertetése valósult meg (7,6 pont a lehetséges 10-ből).

Az öt célkitűzés megvalósulásának az egyes résztvevők átlagosan 3,1 és 9,0 közötti pontértéket adtak. Az összes válasz alapján a végső értékelés számtani átlagával és az átlagos súlyokkal számolva 6,2 és minden válaszolónál saját rangsorolása szerint súlyozva 6,4 pont. (E súlyozási különbség arra utal, hogy a fontosabbnak tekintett célkitűzések megvalósulása az átlagosnál valamivel magasabb fokú volt.)

A célkitűzések megvalósításának négy eszközét kértük minősíteni. A legkedvezőbb értékelést a konferencia rendezése kapta (8,3 pont), nagyjából hasonló értékelést kapott az előadások (7,8) és az opponensi vélemények színvonala (7,5), míg a viták színvonalával a résztvevők kevésbé voltak elégedettek (5,7 pont).

(A konferenciáról adott véleményeket feldolgoztuk a résztvevők életkora és munkahelyük jellege szerint is.)

Minthogy más hazai konferenciákról hasonló értékeléseket még nem ismerünk (tudomásunk szerint ez volt az első ilyen hazai kísérlet), a pontszámokat csak egymáshoz viszonyítva tudjuk vizsgálni: A konferenciát egészében azonban így is pozitívan értékelhetjük. (Erre egyébként a hasonló *külföldi* értékelésekkel való egybevetés is felbátorít.) A konferencia ugyan nem adott lehetőséget olyan elmélyült vitákra, mint egy kisebb létszámú és egyetlen témára koncentrált tanácskozás, másfelől azonban nagyszámú színvonalas előadás, tanulmány készítésére ösztönzött, széles kört ismertetett meg az ipargazdasági kutatások újabb eredményeivel, kutatók és felhasználók véleménycseréjét biztosította, s jelentős lépésnek tekinthető a kritikai szellem fejlesztése terén.

Román Zoltán

Tudomány- és technikatörténeti konferencia

A tudománytörténet kutatása világ-szerte a fellendülés korszakában van. Ezt bizonyította az 1971 nyarán Moszkvában megrendezett nagyszabású nemzetközi tudománytörténeti kongresszus is. Hazánk-

ban viszonylag kevesen és szétszórtnak foglalkoznak tudománytörténettel. Az 1972. november 27—29 között lezajlott háromnapos tudomány- és technikatörténeti konferencia, egy régebbi szerény próbál-

kozástól eltekintve, az első ilyen jellegű hazai rendezvény volt. A konferenciát az MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága és az Országos Műszaki Múzeum közösen rendezték. A három nap során összesen 55 előadás hangzott el.

Az előadások tematikája egymástól igen távoli tudományterületeket fogott át, az egyes előadások kevéssé kapcsolódtak egymáshoz. A konferencia célja azonban elsősorban az volt, hogy összehozza ennek a széles területet átfogó tudománynak a hazai képviselőit, ezt lényegében sikerült is elérni. Széles körű áttekintést nyújtott mind a tudomány-, mind pedig a technikatörténet különálló, egymástól néha igen távol eső területeiről. Természetesen még ilyen nagyszámú előadás mellett is kimaradtak területek a műszaki és a természet-tudományok köréből egyaránt. (Pl. biológia és a hozzá kapcsolódó alkalmazott tudományok.) Sajnos az nem derült ki, hogy ezeket a fehér foltokat a konferencia korlátozott terjedelme, vagy az adott területeken folyó történeti kutatások hiánya indokolja.

Az elhangzott előadásokat sokféleképpen lehetne tematikailag csoportosítani. Legelősebben talán szerint különültek el egymástól, hogy egy részük valamely természet- vagy alkalmazott tudomány konkrét történeti problémáit tárgyalta, másik — kisebbik — részük pedig a tudomány- és a technikatörténetet magát tekintette vizsgálata tárgyának, ennek általánosabb problémáival, önvizsgálatával foglalkozott. Utóbbiaknak az adott jelentőséget, hogy az adott tudományon belül is külön, önálló szintet képviselnek. Véleményem szerint a konferencia azzal tette a legnagyobb szolgálatot a hazai tudomány- és technikatörténeti kutatásoknak, hogy a tudományág átfogó problémáira ráirányította a figyelmet. A jelenlevők is leginkább az általánosabb szinten mozgó előadások kapcsán találták meg a közös hangot.

A szakjellegű előadások — érthetően — kisebb érdeklődést váltottak ki, ezeket inkább tájékoztató jellegűeknek kell tekintenünk, olyan értelemben, hogy keresztmetszetet adtak a konkrét kutatásoknak. Mégis fontos szerepet töltöttek be a konferencián, egyrészt mert ezek a konkrét kutatások képezik általánosabb szinten a tudomány- és technikatörténetről folyó viták bázisát, másrészt pedig, mert ezek eredményei egész sor olyan forrásra hívták fel a jelenlevők figyelmét, amely a további történeti kutatások során sok kutató számára jelent majd segítséget.

A konferencia érdekes lehetőséget nyújtott arra is, hogy összehasonlíthassuk, az előadók mennyire különbözőképpen értel-

mezik a tudománytörténeti munkát. Ez nem jelenti azt, mintha csak egy felfogást, illetve értelmezést fogadhatnánk el helyesnek, inkább annak bizonyítékát, mennyire sokoldalú és gazdag lehetőségeket kínál ez a tudomány. Voltak akik egy-egy személy tudományos tevékenységét vizsgálták. Ennek a típusnak elhangzottak olyan változatai is, amelyek néhány, időben egymás után vagy éppen egyidejűleg ugyanazon a témán dolgozó tudós munkásságát hasonlították össze. Itt az összekötő kapocs, az összehasonlítás alapja a közös gondolat kutatása volt. Más előadó viszont egy korszak gondolati áramlatainak hatását vizsgálta egy szaktudomány fejlődésére. Érdekes, inkább leíró történeti jellegű előadások voltak azok, amelyek egy-egy helyhez, területhez vagy tudományos műhelyhez kapcsolódtak. Egyes technikatörténeti előadások valamely műszaki-gazdasági terület fejlődését taglalták bizonyos korszakban. Többben muzeális értékek gyűjtéséről számoltak be, illetve a dokumentumok gyűjtésének szerepét hangsúlyozták a technikatörténetben.

Az általánosabb problémák körében kifejezésre jutott a gondolat, hogy a tudomány és a technika történetét szoros egységben kell vizsgálni, élesen nem választhatók el egymástól. A technika története azt bizonyítja, hogy ott születtek korszerű, új termékek, ahol a kor természettudománya szoros kapcsolatban állott az iparral. Ez is alátámasztja azt a sokszor hangoztatott véleményt, hogy olyan komplex teamek létrehozására volna szükség, amelyekben az alapkutatást végző kutatók együtt dolgoznak az eredményeket az iparban hasznosító fejlesztő szakemberekkel. Szó esett a tudomány- és technikatörténetnek a tudományos-technikai forradalomban játszott szerepéről. Ezt az aktualitást ismerte fel az Akadémia, amikor az elmúlt év során létrehozta a Budapesti Műszaki Egyetemen Technikatörténeti Tanszéki Kutatócsoportját. Ez a konferencia nagy segítséget jelentett a csoport munkatársainak, hogy áttekinthessék, kapcsolataikat milyen témákban és körben lehet, ill. kívánatos továbbfejleszteni.

A technika történetének jövőnk megtervezése szempontjából jelentős szerepére hívta fel az egyik előadás a figyelmet. A jövő tudományos munkáját és eredményeit csak úgy tudjuk megtervezni, ha azt a múltból a jelen felé tartó trendvonalba állítjuk. A múlt vizsgálata teszi lehetővé számunkra azt is, hogy jövőnk kutatásaink során ne ismételjük meg az egyszer már elkövetett hibákat, lehetőleg elkerüljük az egyszer már felismert tévutakat.

Többen beszéltek a könyvtári és levéltári kutatómunka, az ott fellelhető dokumentumok felhasználásának lehetőségéről és szükségéről. Szóba került, hogy az információ ebben a tudományban talán még nehezebben hozzáférhető, mint másutt. A könyvtári és levéltári munkát még sok objektív és szubjektív tényező nehezíti. Az e probléma körül kialakult vitát sajnos nem sikerült megnyugtatóan lezárni, de érdemes lenne továbbra is napirenden tartani, mert úgy tűnik általánosabb problémáról és nem kizárólag a tudomány- és technikatörténeszek nehézségeiről van szó.

Több előadó foglalkozott oktatási, népszerűsítési kérdésekkel. Mindannyian egyetértek abban, hogy a jó szakembernek ismernie kell tudománya történetét. Ezért a felsőoktatásban helyet kellene kapnia valamilyen formában a szakterület történetének. Ennek formáiról és mértékéről nem alakult ki egyetemes elképzelés. Az amúgy is zsúfolt tantervekbe nehéz még a tudománytörténetet is elhelyezni. Ezen tárgyak oktatása, illetve más tárgyak anyagába való beépülésük különböző egyetemeken nem egyforma mértékű. Némely szakon az utóbbi években nemhogy haladás, de éppenséggel visszalépés történt. Elgondolkodtató az is, hogy ilyen jellegű ismereteket az egyetemi tanulmányok elején — tájékoztató jelleggel — vagy inkább a vége felé — áttekintő, rendszerező céllal — kellene oktatni. Utóbbi hasznosabb megoldásnak látszik. Javaslat hangzott el, hogy az egyetemek fogadják el néhány hallgatótól szakdolgozatként tudománytörténeti témák feldolgozását is. Különösen hiányzik a tudománytörténet mint tantárgy a műszaki egyetemek és a természettudományi karok hallgatóinak programjából. Elsősorban a tanárjelölt hallgatók érzik ennek hiányát, akik később, az oktatás során szembekerülnek tanítványaik ilyen jellegű kérdéseivel, de nincsenek felkészülve megválaszolásukra.

A természettudományok és a technika története nagyobb társadalmi megbecsülést érdemelne. A legtöbb társadalomtudományi szakon elképzelhetetlennek tartanak a hallgatókat úgy kibocsátani az egyetemről, hogy ne ismerjék tudományuk történetét és egyéb általánosabb problémáit; a humán tudományok történetét a közgondolkodás is az általános műveltség részeként tartja számon. Egy műszaki vagy természettudományi szakos hallgatónál ez a követelmény nem merül fel ilyen egyértelműen. A technika igen sok ember életét hatja át, az ilyen irányú történeti műveltséggel szembeni elvárások mégis kisebb mértékűek. Ideje lenne kialakítani a helyes arányokat. Az ez irányú érdeklődés is igen hullámszó, amit a népszerűsítés hiányosságaival próbáltak többen indokolni. Az érdeklődés feltételezését és a technikai műveltség megalapozását már az alsó fokú oktatásban kell megkezdeni.

Ezzel kapcsolatban említhető, hogy sok lelkes támogatója akadt az állandó technikatörténeti kiállítás megnyitásának. E kiállítás hasznos kiegészítője lenne az iskolai oktatásnak, elegendő lenne az ismeretterjesztés általános követelményeinek, és elősegítené a tudományos világnézetre nevelést.

Befejezésül néhány szót az érdeklődésről. Az előadásokat általában 30–50 ember hallgatta, a hallgatóság az előadások természete szerint erősen változott. Talán célszerűbb lett volna az előadásokat témacsoportonként időben elkülönítve meghallgatni. Feltűnő volt, hogy az előadók jelentős része sem mutatott érdeklődést a mások által előadott témák iránt. Az állandó lelkes hallgatóság így elég kevésre tehető. A probléma elgondolkodtató azért is, mert az előadók többsége sokkal szélesebb körhöz kívánt szólni. Ezért különösen öröndetes, hogy a konferencia anyagát az MTESZ rövidesen megjelenteti, s így szélesebb körben is hozzáférhető lesz.

Darvas György

Tudományos pályadíjak kiosztása

A Magyar Tudományos Akadémián 1972. december 22-én ünnepélyes keretek között adták át a távlati tudományos kutatási terv országos és tárcaszintű kutatási főirányai-ban elért eredményekre kitűzött pályázat díjait. A pályázatban meghatározott téma-körökben 407 művet nyújtottak be, ezek közül 108 pályaműért ítelt oda az Akadémia egyenként 5000—22 000 forintig terjedő díjat; összesen 235 szerző részesült jutalomban. A díjkiosztó ünnepségen, melyen megjelent *Ajtai Miklós*, a Minisztertanács elnökhelyette-se, a Tudománypolitikai Bizottság elnöke, továbbá a kutatási főirányokért felelős tárcák vezetői, *Erdey-Grúz Tibor* akadémikus, az MTA elnöke adta át a jutalmakat.

Az alábbiakban közöljük a pályázat díjnyertes munkáinak címét és szerzőit.

Országos szintű kutatási főirányok

Szilárd testek kutatása

1. *Pödör Bálint* (MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézete) „Diszlokációk hatása félvezető egykristályok elektromos tulajdonságaira”;
2. *Tompai Kálmán, Grünert György, Hargitai Csaba, Jánosy András* (MTA Központi Fizikai Kutató Intézete) „Nem átmeneti fém mátrixban lévő fém szennyezések körüli aszimptotikus töltéssűrűség-oszcilláció vizsgálata”;
3. *Horváth Csaba, Pásztor Gedeon, Szabó Lászlóné* (Csepel Vas- és Fémművek), *Konczos Géza* (MTA Központi Fizikai Kutató Intézete) „Híg rézötvözetek vizsgálata, különös tekintettel a dezoxidáció mechanizmusára és a szabályozott szennyezőszint kialakítására, nagytisztaságú elektronikai réz előállítására céljából”;
4. *Barta László, Horáczek Ottó, Uray László, Gaál István, Vadasdy Károly* (MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézete) „Wolf-ram-huzal adalékanyagainak hatás-vizsgálata”;
5. *Turchányi György, Mátrai Mária* (Semmelweis Orvostudományi Egyetem), *Janszky József* (MTA Kristályfizikai Tanszéki Kutató Csoportja) „Kísérleti eljárás éldiszlokációk körüli belső elektromos tér és rácsstorzulás meghatározásá-ra”.

Az életfolyamatok szabályozásának mechanizmusa

1. *Csillik Bertalan, Gajó Mária, Knyihár Erzsébet, Kálmán György, Bense Sándor* (Szegei Orvostudományi Egyetem) „Synaptokémia”;
2. *Papp Miklós* (MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézete) „Pancreas necrosis keletkezése (nyirokkeringés transzport funkciója)”;
3. *Garay András, Laczkó Ilona, Czége József, Kovács Kornél* (MTA Szegei Biológiai Központja) „A molekuláris aszimmetria eredete és biológiai jelentősége”;
4. *Fehér Ottó, Halász Norbert, Joó Ferenc, Párducz Árpád, Hunya Péter* (József Attila Tudományegyetem) „Információfelvétel szabályozásának fiziológiai-ultrastrukturális vizsgálata”;
5. *Rédei Imre, Rozgonyi Ferenc* (Debreceni Orvostudományi Egyetem) „Természe-tesen előforduló methicillin rezisztens Staphylococcus aureus törzsek rezisz-tencia-mechanizmusának vizsgálata”.

A közigazgatás fejlesztésének tudomá-nyos vizsgálata

1. *Szentpéteri István* (József Attila Tudomá-nyegyetem) „Az igazgatástudomány szervezésméleti alapjai”;

2. *Török Lajos* (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete) „Az állami ellenőrzés szocialista rendszere”;
3. *Madarász Tibor* (Eötvös Loránd Tudományegyetem) „A városigazgatás és urbanizáció”;
4. *Berényi Sándor, Szatmári Lajos* (Eötvös Loránd Tudományegyetem) „Az államigazgatási személyzet képzése és továbbképzése a világ országaiban”;
5. *Lőrincz Lajos* (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete) „A közigazgatás tudományos vizsgálata az Amerikai Egyesült Államokban”, valamint „A közigazgatási szakemberképzés az amerikai egyetemeken”;
6. *Halász József* (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete) „A szocialista helyi igazgatás összehasonlító tanulmányozásának irányai és módszertani kérdései”;
7. *Vörös Imre* (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete) „A közszolgáltatások szabályozása”;
8. *Kovács Kálmán, Sík Ferenc, Boér József, Máthé Gábor, Révész Tamás* (Eötvös Loránd Tudományegyetem) „Tanulmányok az utolsó 100 év magyar közigazgatásának történetéből”.

A szocialista vállalat

1. *Héthy Lajos, Makó Csaba* (MTA Szociológiai Kutató Intézete) „Munkásmagatartások a termelés és elosztás területén”;
2. *Marosi Miklós* (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem) „A centralizáció és a decentralizáció szervezése az iparvállalati irányításban”;
3. *Zelkő Lajos, Mózes László, Rabár Ferenc* (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem) „Komplex vállalatvezetési szimuláció”;
4. *Kovács Álmos* (INFELOR Rendszertech-nikai Vállalat) „A nyereség kötelező elosztását előíró jövedelemszabályozási rendszer és a vállalati gazdálkodás egyes kérdései”;

5. *Sárközy Tamás* (Eötvös Loránd Tudományegyetem) „Vállalati önállóság, vállalatirányítás, társulások”;
6. *Bakonyi Imre, Tóth Ferenc, Berényi Lajos* (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem) „Kalkuláció és árképzés a külkereskedelemben”;
7. *Botos Balázs* (MTA Ipargazdaságtani Kutató Csoportja) „A bizonytalanság figyelembevétele a beruházási döntésekben”;
8. *Román László* (Pécsi Tudományegyetem) „A munkáltatói utasítási jog alapproblémái”;
9. *Garzó Lilla, Ladányi János* (MTA Szociológiai Kutató Intézete) „Vállalati lakás- és munkaerőgazdálkodás”.

Biológiaiilag aktív vegyületek kutatása

1. *Ötvös László, Elekes Ilona, Kraicsovits Ferenc* (MTA Központi Kémiai Kutató Intézete) „Citosztatikus hatású vegyületek kémiai és molekulár farmakológiai vizsgálata”;
2. *Kelemen Károly, Knoll Berta, Magyar Kálmán, Vizi É. Szilveszter* (Simmelweis Orvostudományi Egyetem) „Amfetamin fájdalomcsillapítók és cellulín kutatások”;
3. *Gergely János, Medgyesi György, Csócsi Nagy Mária, Puskás Éva* (Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet) „Az IgG polipeptid láncainak kapcsolódását meghatározó tényezők tanulmányozása izolált láncok rekombinációja után”;
4. *Kovács Kálmán, Weiszné Vincze Irén, Schneider Gyula, Halmos Miklós, Szabó Pál, Vas András* (József Attila Tudományegyetem) „Sztteroidok kutatása”;
5. *Dinya Zoltán, Makleit Sándor* (MTA Antibiotikum Kémiai Tanszéki Kutatócsoportja) „A morfin-származékok elektron- és térszerkezetének vizsgálata és összefüggése a farmakológiai hatással”;
6. *Magdányi László* (EGYT Gyógyszer-gyészeti gyár) „Gyulladásgátló indaxol-3-karbonsav származékok szintézise”.

Tárcaszintű kutatási főirányok

Perinatalis mortalitás csökkentésére irányuló kutatás

1. *Farkas Márton* (Szegedi Orvostudományi Egyetem) Vizsgálatok perinatalis mortalitás csökkentésére irányuló kutatások témakörében;
2. *Mestyan Gyula* (Pécsi Orvostudományi

Egyetem) Az intrauterin sorvadás kör-elettani sajátosságairól;

3. *Lampé László, Mihály György, Prohászka Ödön, Komáromy Béla, Mocsáry Péter* (Debreceni Orvostudományi Egyetem) A magzati veszélyeztetettség korai diagnosztikájával és terápiájával kapcsolatos új módszerek.

Transzplantációs munkálatokat előkészítő kutatás

1. *Fachet József* (MTA Szegedi Biológiai Központja) Az újszülöttkorban nagy adagban alkalmazott glikokortikoid kezelés okozta tünetek;
2. *Fehér Imre, Gidáli Júlia, Antal Sára* (Országos „Frédéric Joliot Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutatóintézet) „A keringő haemopoieticus őssejt-szint szabályozása és a keringő őssejtek egyes tulajdonságai”.

Tömegesen elterjedt betegségek kutatása (fertőző és nem fertőző, heveny és krónikus)

1. *Adler Péter* (Debreceni Orvostudományi Egyetem), *Szabó Zoltán* (Kossuth Lajos Tudományegyetem) A caries epidemiológiája;
2. *Böszörményi Miklós* (Orvostovábbképző Intézet) „A TBC epidemiológiáját befolyásoló tényezők változásai”;
3. *Kertai Pál, Sajgó Mihályné* (Országos Közegészségügyi Intézet) „A neuroendokrin rendszer szerepe az endotoxin kiváltotta zsírsav-mobilizációban”;
4. *Mosolygó Dénes* (Egészségügyi Minisztérium), *Németh Tibor, Nyárády Iván, Vadász Imre* (Országos TBC és Pulmonológiai Intézet) „A residuumok epidemiológiai jelentősége”;
5. *Murányi László* (Szegedi Orvostudományi Egyetem) A gyermekkori krónikus légzőszervi betegségek diagnosztikájának módszertani kérdései;
6. *Raus Károly* (Simmelweis Orvostudományi Egyetem) „Coli dyspepsia specifikus orális preventiójára vonatkozó vizsgálatok”;
7. *Sári Bálint* (Debreceni Orvostudományi Egyetem) „Enzymaktivitási vizsgálatok a vörösvérsejtekben és a plasmában anaemia perniciosában”;
8. *Szepesváry Elemér* körzeti orvos (Elek, Békés megye), *Somjai Ferenc* megyei főorvos (Békés megye), *Zalányi Sámuel* (Szegedi Orvostudományi Egyetem) „Új típusú dokumentumrendszer általános orvosi gyakorlatban”.

Daganatok ethiopathogenesise és therápiája

1. *Nagy György* (Debreceni Orvostudományi Egyetem) A polycythaemia vera klinikuma, aetiológiája és kezelése;
2. *Sugár László, Bánóczy Jolán* (Simmelweis Orvostudományi Egyetem) A leu-

koplakia és carcinoma összefüggéseinek problematikája;

3. *Wollemann Mária* (MTA Szegedi Biológiai Központja) Az izoenzymek elválasztása és meghatározása agydagantokkal kapcsolatban;
4. *Váczy Lajos, Gergely Lajos, Gönczöl Éva, Tóth Ferenc, Réti Antal* (Debreceni Orvostudományi Egyetem) A daganatok aetiopathogenesisének témaköréhez csatlakozó virológiai kutatásokról.

Sérülések patológiája és ellátása

1. *Varga Péter, Székely Ottó, Szántó György, Btáge Zsuzsanna, Takács Ákos, Heid József* (Országos Traumatológiai Intézet) „Az intenzív betegellátás az Országos Traumatológiai Intézetben”;
2. *Somogyi Endre* (Simmelweis Orvostudományi Egyetem) „Elektromos áram szövetkárosító hatásával kapcsolatos vizsgálatok”.

Radioizotópok orvosi alkalmazása

1. *Herczeg Béla* (Simmelweis Orvostudományi Egyetem) Ileusban végzett fehérjevizsgálatok.
2. *Szabó György* (Szegedi Orvostudományi Egyetem) Új eljárás a mirigyállományból kiinduló nyálat szekretáló tumorok és más szövetfeleségekből kiinduló nyál-elválasztást nem produkáló tumorok elkülönítésére.

Genetikai kutatások

1. *Kétyi Iván* (Pécsi Orvostudományi Egyetem) „Shigella flexneri convertáló phagok összehasonlító vizsgálata”;
2. *Méhes Károly, Klujber László, Kajtár Pál* (Pécsi Orvostudományi Egyetem), *Lassu Gyula* körzeti orvos (Homokszentgyörgy, Somogy megye) „Hypophosphatasia: screening and family investigations in an endogamous Hungarian village”.

A számítástechnika alkalmazásai

1. *Benczur András, Gyurátz Németh Teréz, Horváth G. István, Ruda Mihály, Szeidl László* (MTA Számítástechnikai Központja), *Tusnady Gábor* (MTA Matematikai Kutató Intézete) „Idősor-analízis programcsomag”;
2. *Kocsis János* (Budapesti Műszaki Egyetem) „Az adaptív programozás elve és alkalmazási lehetőségei a számítógépes folyamatoptimalizálás realizálására”;
3. *Csernay László, Csirik János* (Simmelweis Orvostudományi Egyetem) „Szám-

mitógépes eljárások a szcintigrammok információtartalmának növelésére”;

4. *Tóth Tibor, Vadász Dénes, Perger Géza* (Gépipari Technológiai Intézet) „Számítógépi program esztétikai tartalma meghatározásának mérés-technikai problémái”;

Az ember természeti környezetének védelme (bioszféra)

1. *Andor György, Eppeldauer György, Lohász Márton, Rohály Gáborné, Schanda János* (Mérés-technikai Kutató Laboratórium) „Felszíni vizek összajátalma meghatározásának mérés-technikai problémái”;
2. *Polgár Erzsébet, Kurczné Csiky Ildikó, Gaál Lászlóné* (Országos Közegészségügyi Intézet), *Toperczer Johanna* (Országos Onkológiai Intézet) „A bioszféra sugárszennyezettségének higiénés vizsgálata”;
3. *Pónyi Jenő* (MTA Biológiai Kutató Intézete) „Investigations on crustacean and Molluscan Remains in the Upper Sedimentary Loyer of Lake Balaton”;
4. *Szilágyi Attila* (MÉM Erdőrendezések Műszaki Irodája) „A várpalotai iparvidék levegő-szennyeződésének vizsgálata”.

Középtávú világgazdasági prognózis, különös tekintettel a népgazdasági tervezés szempontjaira

1. *Mádl Ferenc* (Eötvös Loránd Tudományegyetem) „Tanulmányok a szocialista gazdasági integráció szervezeti-jogi struktúrájának problémáiról”;
2. *Farkas Péter, Hernádi András, Inotai András, Kolláth György, Sándor Anna* (MTA Afro-ázsiai Kutató Központja) „A fejlődő országok gazdasági növekedése és Magyarország és a fejlődő országok közötti gazdasági kapcsolatok néhány súlyponti kérdése”;
3. *Cseres Tiborné* (Agrárgazdasági Kutató Intézet) „A Közös Piac (Hatok) országainak agrárprognózisa”.

A tudományos-technikai forradalom, mint világtörténelmi folyamat a kapitalizmus és a szocializmus viszonyai között (A tudományos-technikai forradalomra való felkészülésünk tudományos megalapozása)

1. *Bóna Ervin* (MTA Filozófiai Intézete) „A jövő kutatás néhány kérdése a tudományos-technikai forradalom korában”;

2. *Vámosy Ferenc* (Budapesti Műszaki Egyetem) „Korunk építészete”;
3. *Ágh Attila* (MTA Filozófiai Intézete) „Az elsajátítás marxizmus elmélete és a kommunizmus perspektívája”;
4. *Giday Erzsébet* (Semmelweis Orvostudományi Egyetem) „Jövő kutatás, előrejelzés — a tudományos-technikai forradalomra való felkészülésünk tudományos megalapozása”;
5. *Miklós Pál* (MTA Irodalomtudomány Intézete) „Olvasás és értelem”.

Társadalmi tudat alakulása Magyarországon 1945-től

1. *Gondos Ernő* (Szépirodalmi Könyvkiadó) „Ízléstípusok és ízlésalakzatok”;
2. *Durkó Máttyás* (Kossuth Lajos Tudományi egyetem) „Felnőtték szépirodalmi műelemző, megértő és értékelő képessége”;
3. *Rathmann Jánosné Turay Mária* (Semmelweis Orvostudományi Egyetem) „A kisgazdapárt demokrácia-felfogása”;
4. *Tellér Gyula* (Szövetkezeti Kutató Intézet) „A magyar kisipari szövetkezetek története 1945 — 1962”.

A kemizálás és a biológia alapösszefüggéseinek kutatása

1. *Petróczi István, Biróné Gosztonyi Mária, Koppányi Marietta* (Gödöllői Agrártudományi Egyetem) „Toxikológiai vizsgálatok a kukoricát károsító *Fusarium roseum* var. *graminearum* gombával”;
2. *Kecskés Mihály, Elek Éva, Borbély Irén, Borbély Ferenc* (MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete és Nyírségi Agrotechnikai Kutató Intézet, Nyíregyháza) „Herbicidek hatása a csillagfürt-rhisobium szimbiózisra”; *Kecskés Mihály* „A fungicidek Rhizobium leguminosarumra és Vicia satia-val való szimbiózisára gyakorolt hatásának összehasonlító vizsgálata”;
3. *Tusz Zsigmond* (Gödöllői Agrártudományi Egyetem) „A kemizálás biológiai összefüggéseinek tanulmányozása tenyészedeny-kísérletekben, erodált talajok termékenységeinek és műtrágyázásának vizsgálatával”.

A vízgazdálkodás alapösszefüggéseinek kutatása

1. *Szirtes Viktória, Gál Józsefné* (Tala jművelési Kutató Intézet, Karcag) „A talaj háromfázisos rendszerében történő arányeltolódások hatása az evaporációra és a

vízhasznosulásra a műveléscsökkenési törekvések nézőpontjából”;

2. Szalóki Sándor (Öntözési Kutató Intézet, Szarvas) „A mezőgazdasági vízgazdálkodás alapösszefüggései”;
3. Varga György (Gödöllői Agrártudományi Egyetem) „A hőmérséklet, a víz és a termés összefüggései az uborkánál”.

A zöldségtermesztés biológiai és gépesítési alapjainak kutatása

1. Zöldi István, Nováth Antal (Mezőgépfelkészítő Intézet) „Nagyüzemi konzervparadicsomtermelés technológiájának és géprendszerének kidolgozása”;
2. Szepes László, Lindmayer Nándor (Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet, Gödöllő) „Gépesített konzervparadicsom termesztés”;
3. Jakovác Frigyes, Kovács Péter (Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet, Gödöllő) „Gépesített vöröshagyma termesztés”.

A szőlőtermesztés biológiai alapjainak kutatása

Tötösné Nagy Rózsa (Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet) „Tanulmány a Kadarka szőlőfajta rizoszféra mikroorganizmusáról”.

Kertészeti növények genetikája és nemesítési módszereinek fejlesztése

György Károlyné (Kertészeti Kutató Intézet) „A DISK elektroforézis alkalmazásának lehetősége a vírus diagnosztikájában”.

A háziállatok fertőző és nem fertőző betegségei elleni védekezés komplex rendszabályait megalapozó kutatások

1. Kovács Ferenc, Rajai Pál, Sallai Józsefné, Pethes György (Állatorvostudományi Egyetem) „Az iparszerű sertéstartás technológiai rendszerének fejlesztése”;
2. Németh István, Nagy Zoltán, Horváth Ervin (MTA Állategészségügyi Kutató Intézete) „A parazitózisokkal kapcsolatos immunológiai folyamatok során a sejtekben lezajló történések dinamizmusára vonatkozó új eredmények”;
3. Bartha Adorján, Kisari János, Belák Sándor (Állatorvostudományi Egyetem) „A herpes- és adenocsoportba tartozó vírusok vizsgálata”.

Hazai és külföldi növényfajták gyűjtése, megőrzése, cseréjük szervezése

Bányai László (Agrobotanikai Intézet, Tápiószéle) „Cirok nemesítési alapanyag vizsgálatának és szelekciójának eredménye”.

A mezőgazdasági vállalatok ökonomiai kérdéseinek kutatása

Gockler Lajos (Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet, Gödöllő) „Gépüzemeltetés korszerű elő- és utókalkulációs rendszerének továbbfejlesztése”.

Az élelmiszergazdaság közgazdasági szabályozórendszerének fejlesztése

1. Marillai Vilmos (Szövetkezeti Kutató Intézet) „Az élelmiszergazdasági vertikális integráció és a mezőgazdasági szövetkezetek néhány kérdése”;
2. Szakonyi László (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem), Páli Lászlóné (Agrárgazdasági Kutató Intézet) „A hitel szerepe az élelmiszergazdaságban”.

Az élelmiszergazdaság jelentőségének, makroökonómiai törvényszerűségeinek feltárása, tervezési módszereinek tökéletesítése

1. Csepely-Knorr András, Szakonyi László, Csepinszky Andor, Horváth Piroska, Szabó László (Agrárgazdasági Kutató Intézet) „Az élelmiszergazdaság helyzete és jövődelmi kérdései”;
2. Hegedűs Miklós (MTA Közgazdaságtudományi Intézete) „Az ipar és a mezőgazdaság kapcsolatainak néhány kérdése”.

Főbb mezőgazdasági ágazatok ökonomiai sajátosságainak feltárása, továbbfejlesztése

1. Fadgyas Klára „A teleknagyság meghatározásának problémái a szarvasmarha tartásban”; Tildi István, Tóth Béla „A nagyüzemi szarvasmarha telepek takarmányellátásának szervezési és szállítási kérdései”; Tildi István „A takarmány-konzerválás és betakarítás ökonomiai kérdései”; Tóth Béla „A szarvasmarha hizlalás takarmányozási irányzatai és összehasonlító ökonomiai vizsgálatuk”; Józsa István, Sövény Sándor „A Termelőszövetkezeti Tejfeldolgozási Együttműködési Iroda tevékenységének

- gazdasági elemzése" (Agrárgazdasági Kutató Intézet);
2. *Bajnógel Ferenc* (Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet) „Az állattenyésztési ágazatok továbbfejlesztésének ökonomiai kapcsolata a takarmánybázis bővítésének lehetőségeivel”.

Közgazdasági befolyásoló eszközök és módszerek hatásának vizsgálata

1. *Laki Mihály* (Konjunktúra és Piackutató Intézet) „Importverseny a fogyasztási cikkek piacán”;
2. *Gergely Péter* (Élelmiszeripari Gazdaságkutató Intézet) „Az állóeszközfenn tartási költségek és az amortizáció alakulásának vizsgálata az élelmiszeriparban”.

Korszerű vállalati szervezés és módszerek kutatása

1. *Kocsis Sándor* (Debreceni Agrártudományi Egyetem) „A munkarend racionalizálása nagyüzemi tehenészetekben”;
2. *Kovács Géza, Toldi Miklós, Sárkány István* (Élelmiszeripari Gazdaságkutató Intézet) „Cukorrépa szállítás optimalizálása”.

Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása

1. *Dank Viktor* (Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt), *Bodzay István* (Központi Földtani Hivatal) „A magyarországi

potenciális szénhidrogén-készletek fejlődéstörténeti háttere”;

2. *Steiner Ferenc* (Miskolci Nehézipari Egyetem) „Térképtranzformációk jellemzése és származtatása a ható-térképviszony vizsgálata alapján”.

Társadalmunk rétegződésének alakulása és az életmód változása

1. *Losonczy Ágnes, H. Sas Judit, Kárpáti Zoltán, Kónya Judit* (MTA Szociológiai Kutató Intézete) „Az életmód változásának társadalmi tényezői”;
2. *Ferge Zsuzsa* (MTA Szociológiai Kutató Intézete) „A társadalmi struktúra és az iskarendszer közötti néhány összefüggés”.

A lakosság fogyasztási és keresleti tendenciáinak feltárása

Bajnógel József, Valló Tamás, Versztovsek Radmilla (Belkereskedelmi Kutató Intézet) „A lakosság fogyasztása hosszútávú előrejelzésének főbb módszertani kérdései”.

A népesség fizikai erőnlétének fejlesztése és fenntartása a testkultúra eszközeivel

Bakonyi Ferenc (Testnevelési Főiskola Tudományos Kutató Intézete) „A 6—19 éves iskolai tanulók fizikai erőnléti normái, azok fejlesztésének módjai a testkultúra eszközeivel”.

Az Akadémia testületi tevékenysége

Az elnökség 1972. december 19-én ülést tartott. Elismeréssel tudomásul vette a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának beszámolóját „A Föld anyag- és energiaáramlásai” c. ankétsorozatáról. Heylesli a geotudományok terén is a kutatási feladatok kijelölésében egységes és új szemlélet kialakítását és érvényesítését. Az ankétsorozat tapasztalatai alapján felhívja az elnökség az osztályok figyelmét a földtudományokkal való tevékeny együttműködés fontosságára. Különösen fontosnak tartja az együttműködés további elmélyítését a Biológiai- és az Agrártudományok Osztályával. Felhívja a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának figyelmét, hogy mérlegelje vizsgálatainak részletesebb kiterjesztésének lehetőségét a vízmozgás, valamint a hőmérsékleti viszonyok változásainak hatásaira. Javasolta

az elnökség az érdekelt osztályoknak: fontolják meg egy közös ankét néhány éven belüli megrendezését, amelyen az eddigi eredményeket, az új szemlélet kialakításának eddigi hatását és az ebből levonható további következtetéseket vitatnák meg. Felhívta az elnökség a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályát, hogy dolgozzon ki tervet a földtudományok újabb átfogó eredményeinek optimális hasznosítását előmozdító ajánlásokra.

Köszönettel és elismeréssel fogadta az elnökség *Turán Pál* akadémikusnak „MTA Matematikai Alkotóház” létesítésére vonatkozó előterjesztését. Elvileg helyesnek tartja, hogy megfelelő időben egy olyan, valamennyi tudomány számára rendelkezésre álló alkotóház létesüljön, amelyben kisebb tudományos rendezvényeket, szim-

póziúmok, kollokviumokat is megtarthatnak, és ez segítse a nemzetközi kapcsolatokat fejlődését. Legyen ez az alkotóház különös figyelemmel a matematikai tudományok művelésével kapcsolatos igényekre, valamint más olyan tudományokra, amelyek jellegüknél fogva alkalmasak egy alkotóház értékes kihasználására. Felkérte az elnökség a főtitkárt, hogy a távlati intézetfejlesztési tervek kidolgozása során vizsgálja meg egy ilyen alkotóháznak a következő ötéves tervben — esetleg több ütemben — történő létesítési lehetőségét.

Az elnökség elismeréssel tudomásul vette *Tolnai Gábor* akadémikusnak, a Tudományos Minősítő Bizottság elnökének a minősítettek és aspiránsok létszámáról és struktúrájának főbb adatairól szóló tájékoztató jelentését. Megállapította, hogy a szolgáltatott adatok jó kiindulást jelentenek a tudományos káderpolitikai intézkedések előkészítéséhez. Az elnökség szükségesnek tartja, hogy ilyen jellegű jelentést rendszeresen kapjon a TMB-től. Egyetért azzal, hogy a TMB a minősítési és aspiránsképzési prognózisának elkészítését a feltárt adatok alapján megszervezi, és segíti a tudományos osztályok ilyen jellegű munkáját. Ajánlja az elnökség az akadémia tudományos osztályainak, hogy egy-egy tudományterület helyzetének átfogó elemzéséhez a TMB által rendelkezésre bocsátandó adatokat is használják fel, s azok alapján készítsenek ajánlásokat a TMB számára. Felhívta a TMB elnökét, hogy a részletesen feldolgozott adatokat bocsássa a tudományos osztályok rendelkezésére.

Az elnökség tudomásul vette az MTA 1973. évi költségvetéséről és az 1973. évi beruházási kereteiről szóló tájékoztatót, valamint a tudományos testületek működésével összefüggő 1973. évi költségvetésről szóló előterjesztést.

A tagválasztásra vonatkozó közgyűlési előterjesztés előkészítésére az elnökség bizottságot küldött ki, amelynek elnöke: *Jánossy Lajos* alelnök, tagjai: *Straub F. Bruno* és *Szabó Imre* alelnökök, titkára: *Gujdi Barna*, a Személyzeti Főosztály vezetője.

Ezt követően megállapította az elnökség az 1973. január 1-től június 30-ig terjedő időre szóló munkatervét.

*

December 6-án Bécsben *Szabó Imre* alelnök és *Manfred Mayrhofer* főtitkár aláírta azt a jegyzőkönyvet, amely 1973-ra

szabályozza és meghatározza a Magyar Tudományos Akadémia és az Osztrák Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködést.

*

Eörsi Gyula levelező tagnak eredményes munkássága elismerésül a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetést adományozta a Népköztársaság Elnöki Tanácsa.

*

A Szovjetunió megalakulásának 50. évfordulója tiszteletére a Magyar—Szovjet Baráti Társaság, az MSZMP Politikai Főiskolája és az MTA december 15-én ünnepi ülést rendezett a Magyar Tudományos Akadémián.

*

„Kodály Zoltán zeneszerző a XX. század zenéjében” címmel nemzetközi zene-tudományi konferenciát és emlékülést tartottak a Magyar Tudományos Akadémián december 14—16 között az MTA Zene-tudományi Intézet és Népzene-kutató Csoportja és a Művelődésügyi Minisztérium rendezésében.

*

A magyar—csehszlovák történelem-szervezőbizottság december 6—9 között Budapesten tartotta X. találkozóját.

*

Versegly Ferenc nyelvész halálának 150. évfordulójára december 14—15-én emlékülést rendezett az Irodalomtudományi Intézet Szolnok megye és város tanácsának támogatásával, a Versegly Ferenc megyei könyvtár és a TIT Szolnok megyei elnökségének részvételével.

*

„Az urbanizációval kapcsolatos társadalomtudományi kutatások és társadalmi igények problémái; jelentőségük a városépítés számára” címmel *Granasztói Pál* december 8-án előadást tartott a Filozófiai és Történettudományi Osztály rendezésében.

*

Helyreigazítás. A Korányi Sándor Társaság az Akadémia Orvosi Tudományok Osztályával együtt rendezte 1972. október 30-31-i ülését, amelyen az orális antikoncipiens kérdéseivel foglalkoztak.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium 1972. december 11-én tartott ülést. Megtárgyalta az MSZMP Központi Bizottsága november 14–15-i ülésén hozott határozatból az MTA Központi Hivatala és kutatóhálózatára háruló feladatokat, és elfogadta az ezzel kapcsolatos teendőket összefoglaló e tárgyban készített tájékoztatót. Megvitatta az MTA felügyelete alá tartozó vállalatok gazdálkodási tevékenységének értékeléséről és irányítási kérdéseiről szóló előterjesztést. Tudomásul vette a Személyzeti Főosztály beszámolóját az akadémiai intézetekben dolgozó fiatalok helyzetének megjavítása céljából kidolgozott „akcióprogram” rö-

vidtávú célkitűzéseinek eddigi megvalósításáról. Megtárgyalta a kutatóintézetek gazdasági ellenőrzésének elvi kérdései című előterjesztést, majd megvitatta a fiatal kutatók képzésének, továbbképzésének rendjéről és a szakmai alkalmasságot megítélő követelmény-rendszeréről szóló tervezetet. Megállapította, hogy az előterjesztés átfogó képet adott a kutatók képzésével, továbbképzésével és a szakmai alkalmasság követelményének rendszerével kapcsolatos főbb kérdésekről. A kollégium meghallgatta az 1972. második félévi munkájáról készült összefoglaló jelentést és jóváhagyta 1973. első félévi munkatervét.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új kandidátusok

1972. december

A Tudományos Minősítő Bizottság

BENEDEK ZOLTÁNT „Léptékhatás hajókísérleteknél” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

BITTER ISTVÁNT „A klór-formamidium-kloridok szerepe és jelentősége foszgénés reakciókban” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

BUNYITAI JÁNOST „Gázgyári levegős földgázbontásnál alkalmazott katalizátorok vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

TRUONG CONG DONT „A mezővédő erdősávok hatásvizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SABIH KHALIL AL DULAIMIT „A mélyalmos és ketreces tyúktartás ökonómiai vizsgálata (Főbb paraméterek figyelembevételével)” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

FISCHER ERNÖT „Histologiai, histochemiai és histophysiológiai vizsgálatok gyűrűsférgék chloragogen és botryoid szövetén” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

FÓRIS GABRIELLÁT „Az endotoxin által kiváltott rezisztencia és anyagcsere változások mechanizmusának néhány kérdése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

FÜGEDI ERIKET „A 15. századi magyar arisztokrácia mobilitása” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

GAÁL ÖDÖNT „A patkánymáj-riboszómák szerkezetének vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

GÁL ANDRÁSNÉT „Társadalmi aktivitásra való felkészítés az általános iskola felső tagozatán” című disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

GYULAI GÉZÁT „Városi tömegközlekedési rendszerek menetrend szerkesztésének továbbfejlesztési modellje” című disszertációja alapján — a közlekedéstudományok kandidátusává;

NAGUIB SAMAN HANNA-t „Lakóházak nagyüzemi rendszerei, előregyártási technológiája, javaslatok a speciális szubtrópikus és sivatagi éghajlati viszonyokra kidolgozott és az Egyiptomi Arab Köztársaságban való alkalmazhatóságukra” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

DOAN SI HIENT „Egyes ökológiai tényezők hatása az „I–214”-es olasz nyár morfogenezésére” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

TRAN XUAN HIENT „Keveret-kombinált típusú lineáris parciális differenciálegyenletekre vonatkozó feladatok” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

HORVÁTH LAJOST „Az élesztő vibrofluid rétegben történő szárítási folyamatának vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SAMIR ABD-EL MOTTI EL-KADYT „Hűtőtárolás hatása a különböző módon termesztett, kétféle érettségi fokú paradicsom néhány fizikai és kémiai jellemzőjére” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

KANYAR JÓZSEFET „Somogy megye agrártársadalma az első földreformtól a szocialista mezőgazdaságig (1920—1949)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

KOLTAYNÉ GYARMATI BORBÁLÁT „A Gamow-állapotokról” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS ANDRÁST „A Krimi központi Yailák növénytakarója és fitomeliórációja” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS ANDRÁSNÉT „A metionin anyagcsere egyes kérdései röntgensugarak hatására” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

LUDASI MÁRIÁT „A francia felvilágosodás filozófiájától a francia forradalom ideológiájáig” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

MOUSTAFA AHMED EL-FATTAH ELMAGHRABYT „Kártolási viszonyok vizsgálata a nagyteljesítményű kártológépeken” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

MEDZIHRADESKY KÁLMÁNNÉT „Aminósavak és peptidok karbобензокси védő csoportjának hidrogenolízise bázis jelenlétében” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

MÉSZÁROS ZOLTÁNT munkássága alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

MESZERICS ISTVÁNT „Lermontov—Herzen—Dosztojevszkij” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

MOHOS BÉLÁT „Mérőműszerek torzító hatásainak matematikai analízise (Az ESR spektrométer leírása)” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

MOLNÁR JENŐT „Adatok a capsaicin farmakológiájához” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

OLÁH JÁNOST „A mikrobiális plankton mennyisége, produkciója és a trofikus állapot a Balatonban” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

PALOTÁS LÁSZLÓT „Nemlineáris rezgőrendszerek szintézise és RC szinuszoszcillátorok tervezése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

ADEL AHMED SALEMET „A nagyüzemi szőlő- és gyümölcstermelés egyes üzemgazdasági kérdései Magyarországon” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SOÓS RUDOLFOT — „Aromás izocianátok szintézisére irányuló vizsgálatok” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZABÓ ZOLTÁNT „Levegőztető medencék bioindikátor mikroorganizmusai” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZALAI GYÖRGYÖT „Az őszi árpa néhány fontosabb agrotechnikai tényezőjének és termésösszetevőinek elemzése” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZALAY MIKLÓST „Áramlástan peremértékfeladatok gépi úton történő megoldásának néhány módszere” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZEDERKÉNYI HENRIKET „Tanulmányok a gazdasági reform köréből” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZIGETI JÁNOST „Hélium-, neon-, cinkatomok és argon-ionok gerjesztett állapotainak élettartam mérése, valamint másodlagos ütközés hatás-keresztmetszetének mérése héliumban” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SZŐKE BÉLÁT munkássága alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TÓTH GÁBORT „A C=N kettőskötés izoméria és dimenziós sajátosságainak vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

VU ANH TUANT „A rádiózájoknak és zavaroknak, valamint az átvitelre gyakorolt hatásoknak a vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

VAJDA ISTVÁNT „Az Osler-kórról, különös tekintettel a betegség Hajdú-Bihar megyei előfordulására” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PHAN XUAN VANT „Adszorbeálódó vegyületek, különösen ionos tenzidek hatása néhány anorganikus pigment vizes szuszpenziójának állandóságára és reológiai tulajdonságára” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

VARGA ZOLTÁNT „Mikroevolúciós-taxonomiai és állatföldrajzi-faunatörténeti vizsgálatok a Balkán magashegységeinek Lepidopteráin” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

VÁRHEGYI LŐRINCET „Rácstányérok hidrodinamikai vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

VÖRÖS KÁROLYT „Budapest legnagyobb adófizetői (1873—1917)” című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

ZALKA LAJOST „Romaskinói típusú propános bitumen vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

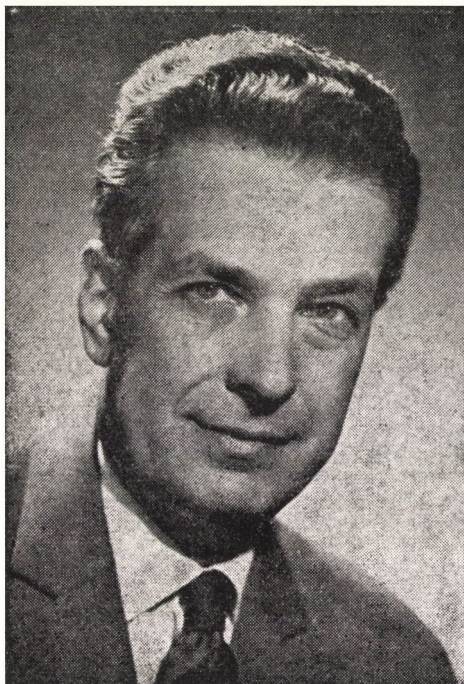
ZÁVODSZKY PÉTERT „Az enzimek tér-

szerkezete és a hidrogén-deutérium kicserélődés mechanizmusa” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

ZELLES TIVADART „A cortison hatásainak vizsgálata nyálmirigyeken” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

ZETELAKI ZOLTÁNNÉT „Poligalakturonáztermelő Aspergillustörzsek szaporodásának és enzimtermelésének vizsgálata” című disszertációja alapján — a kéiuai tudományok kandidátusává;

ZSÁRY ÁRPÁDOT „Hajtórúdfej alakú modellek feszültségmezőinek vizsgálata és az eredmények felhasználása rúdfejek kialakításához” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.



Pantó Gábor

1917–1972

1972. október 28-án vesztettük el a magyar földtudomány egyik legkiválóbb művelőjét, az ércföldtan és a paleovulkanológia világhírű és kivételes nemzetközi megbecsülésben álló tudósát, Akadémiánk levelező tagját, Pantó Gábort.

A természettudós életműve rendszerint annál hívebben tükrözi kora tudományos életének fő problémáit, mennél elevenebb és érzékenyebb volt a tudós alkotó szelleme. Pantó Gábor alkotásainak sora a szeizmométer pontosságával rögzíti azt a kivételes fejlődést, amely az utolsó három évtized földtani történetében kialakult. Munkássága kezdetén még elsősorban a közvetlen megfigyelés pontosságára törekvő, sztatikusabb szemléletű földtani-bányaföldtani kutatásokra épült e fejlődés fővonala. Pantó Gábor ilyen tárgyú alkotásai a Kárpát-Pannon terület legnagyobb horderejű bányaföldtani információit nyújtják. Az utolsó évtizedben a földtudományok kapcsolata válik döntő tényezővé, mindinkább hatást gyakorolva más tudományok és a társadalom komplex fejlődésére is. A fejlődés ez új lehetőségeinek azonnali helyes felismerésével Pantó Gábor alkotó tevékenysége ekkor, előző eredményeihez kapcsolódva, a szélesebb körű és a mélyebb földtudományi összefüggések felé fordult.

Hogyan lehetséges, hogy ez a mindössze 55 évet megért tudós ilyen magaslatra jutott el abban a szakmában, amelyben a jelentős eredmények elérésének közismerten a fáradságos és hosszadalmas természeti bejárások sokoldalú tapasztalatai megszerzése is feltétele? Ebben — a felfokozódott hazai kutatási lehetőségek mellett — az egyéni kivételes adottságok és a korai, részben még a szakmaválasztás előtti tapasztalatok szerencsés egyesülésének van jelentős szerepe.

Pantó Gábor Budapesten született (1917. X. 24.) és iskoláit Újpesten végezte, de már gyermekkorában szoros kapcsolatba került a természettel és annak háromdimenziós bányász érzékelésével. Bányászcsalád sarjaként az erdélyi bányaterületeken és Rudabánya vidékén töltötte nyarainak egy részét. Köztisztletben álló, ma 89 éves apja, valamint nála 17 évvel idősebb bátyja már a ma-

gyar bányászat jelentős szakembereiként a legjobb természetes gyakorlati iskolát nyújtották a fogékony és rendkívüli megfigyelőképességű gyermek számára.

A kis Gábor realitásérzékének a természetjárás sokkal kedvesebb volt, mint a szélsőséges sport, vagy akár a minden körülmények között jelesért, külső sikerért küzdő „minta-tanulás”.

A sok irányú indítás hatására egy ideig az olasz—magyar szakos pálya felé hajlott, s csak azután döntött a családi bányász mentalitáshoz közelebb álló kémia-természettudomány tanári szak mellett.

A jeles érettségi után az egyetemen nemsokára pályadíjat nyert a kolloidoknak az ásvány-kőzetvilágban írt szerezpéről szóló tanulmányával. A budapesti egyetemen *Mauritz Béla* és *Koch Sándor* vezetése mellett a legrövidebb idő alatt megszerzett dicséretes minősítésű természettudomány-kémia szakos középiskolai tanári, valamint ásvány-kőzettani fő- és kémia-földtan melléktárgyú summa cum laude minősítésű doktori oklevél birtokában 1941-ben kezdte meg működését a Magyar Állami Földtani Intézetben. Ezt 1942 és 1945 között a hadi szolgálatban csúcsosodó katonáskodása, majd 1951—52-ben a csoportvezetői működés a Bánya- és Energiaügyi Minisztérium földtani osztályán, 1955—57-ben pedig csaknem két éves Országos Földtani főigazgatóhelyettesi tisztség és az állandó geológiai kormánybiztosi titkári feladatkör szakították meg. Minden ilyen megszakításból igyekezett visszaszerezni földtani intézeti tudományos kutatási területére, ahol 1952 óta osztály-, majd főosztályvezető, s egyben a kiadványoknak 10 éven át szerkesztőjeként is működött.

Gyors áttekintőképességének és gyakorlati érzékének megfelelően a tudományos kutatás mellett továbbra is sokoldalú tudományszervezői munkásságot fejtett ki. 1955 óta az Országos Ásványvagyon Bizottság tagja, 1957—59-ben pedig a kínai—magyar műszaki tudományos együttműködési bizottság tagjaként is működött.

Élénk részt vett a Földtani Társulat munkájában, amelynek tudományos pályája kezdete óta rendes, majd választmányi, élete utolsó évében pedig tiszteleti tagja volt. 1948-ban megkapta a Földtani Társulat jubileumi emlékérmét, majd 1955-ben a Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója kitüntetést.

Tudományos munkássága alapján már 1952-ben a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa, majd egyik alább említendő nagy fontosságú munkája megvédésével 1956-ban a tudományok doktora minősítést kapta. Az Akadémia levelező tagjává 1965-ben választották meg.

A Magyar Tudományos Akadémia Földtani- majd Geokémiai Bizottságának megalakulása óta tagja, majd a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának megalakulásával a Geokémiai Bizottságnak haláláig agilis, ötletekben gazdag elnöke volt.

1967 óta haláláig a debreceni egyetem ásvány-földtani tanszékének vezető egyetemi tanáraként fejtett ki értékes oktatói-nevelői és tudományszervezői munkásságot.

Rendkívüli értékű és széles körben ismert tudományos munkásságán kívül különleges nyelvtudása is segítette abban, hogy a nemzetközi tudományos életben is igen aktív és eredményes munkát fejtett ki. (Nehézség nélkül fogalmazott és tárgyalt, sőt kellemesen csevegőképes volt angol, francia, olasz és német nyelven, de szakmunkákat orosz, cseh, román, spanyol nyelveken is megértett.) 1958 óta a Kárpát Balkán Geológiai Asszociáció magyar részlegének titkára, 1960 óta a Nemzetközi Geodéziai és Geofizikai Unió nemzetközi bizottságának tagja és a Nemzetközi Vulkanológiai Csoport magyar képviselője.

lője, továbbá a Nemzetközi Földtani Unió nemzeti bizottságának titkára is volt. E minőségeiben a magyar földtani tudományok nemzetközi terjesztése érdekében igen jelentős irodalmi munkásságot fejtett ki.

Tudományos munkássága tehát igen tevékeny és változatos feladatkörökben végzett tudományszervezői és társadalmi munkák közben fejlődött ki. Ez alátámasztja azt a felfogást, hogy a tudományszervezői munka — amelyet a kutató rendszerint a tudományos vizsgálatot akadályozó tényezőként érzékel — nemcsak szervesen hozzátartozik a tudomány műveléséhez, de az átfogó eredmények megfelelő értékeléséhez, sőt felismeréséhez akár döntően is hozzájárulhat. Pantó Gábor esetében mondhatni minden hatás, minden megbízás a tudományos munkásságban is alkotó többletként jelentkezett.

Az ilyen komplex és részben már igen korai hatások alapján érthető, hogy a 23 éves korában megjelent és a Magyar Tudományos Akadémián bemutatott első önálló kutatáson alapuló tudományos dolgozata a csucsomi ércelőfordulásról már meglepő szellemi érettségről és fejlett munkastílusról tesz tanúságot. A vizsgált és a távolabbi terület általános földtani jellemzése és a bányászati viszonyok történeti taglalása után a széles körű bejárásokon alapuló, kritikailag értelmezett bányaföldtani megfigyelések sorozata, majd beható polarizációs és ércmikroszkópi vizsgálat következik e műben, mélyreható irodalmi tájékozottságról tanúskodó, egyben világos és áttekinthető tárgyalási stílusban kidolgozva. A szélesebb genetikai kapcsolatok megértésére való törekvés már itt is feltűnő élességgel megnyilvánul.

A következő években gyors egymásutánban megismerte és alkotó módon világította meg a Cibles, a Radnai havasok egyes területeit, köztük Borsabányát (Toroiaga, 1946), majd egy kisebb ditrói ércelőfordulást (1950), a balánbányai ércesedést (1946/1950), a nagybörzsönyi (1946), majd egyik tokaji (Mád) ércelőfordulást (1948), a recsk-parádi (1952) és a gyöngyösesorosi ércesedést (1950/1952), a zengővárkonyi vasérc-indikációkat (1955), mindig az általános bányageológiai és a közettani és földtani viszonyok egészét szem előtt tartva, és mindig lényeges új általános genetikai eredményekhez is eljutva. A túlnyomóan miocén korú mátrai és börzsönyi vulkáni működés egy részének — pl. éppen az érchozó recski kőzeteknek — paleogén korát ő ismerte fel elsőként. Ő mutatta ki *Földvári Aladár*-ral a bódvavölgyi, akkor meglepetésként ható nátron-gabbro előfordulást is (1950).

Eger-demjéni mangánérckutatásaival (1954) kapcsolatban hívta fel a figyelmet az itteni olajmezőkre, és ismerte fel az első karbonátos mangánérceket Magyarországon, aminek azután fontos gyakorlati eredményei jelentkeztek az Űrkút vidéki mangánbányászat területén.

Közben mind nagyobb erővel fordult Magyarország legjelentősebb vasérc előfordulásának, a gyermekkori nyaralásokat idéző rudabányai ércesedésnek vizsgálata felé. A vonulat ÉK-i végének (Martonyi) ércesedéséről szóló első vonatkozó tanulmánya (1948) után csakhamar felismerte, hogy — számos nagy harmadkori megszakítással — legalább is 58 km hosszúságban húzódik a mélyben egységesen a rudabányai vasérces vonulat, azonos hegységszerkezettel és ércképződéssel. E rendkívül bonyolult terület vizsgálatához sokféle, részben új módszert alkalmazott. Az ércvizsgálatot itt már tudatos geokémiai kutatással kapcsolta egybe, elősegítve az ércképződés elsődleges és másodlagos fajtáinak elkülönítését. Valóban nehéz kérdést dolgozott ki, amikor — részben *Balogh Kálmán*-nal együtt — megállapította, hogy a rudabányai vasércvonulat idősebb (triászkorú) tektonikai pikkelyei a fiatal (miocénkorú) üledékes kőzetekbe

gyűrődva, nagy krétakori rátolódási öv mentén jelennek meg, és ezeket a pikkelyeket a triásznál sokkal idősebb (karbonkorú) Szendrő-hegység maga alatt vonszolva ÉNy felé egy másik fiatal (oligocénkorú) területre tolta rá. Ily módon kimutatta, hogy az ún. Darnó vonal ÉNy felé legalább is Martonyi-ig meghosszabbítandó és az a Szepes-Gömöri Érc-hegységbe torkollik. E hatalmas szerkezeti vonulatot egy DK felé irányuló idősebb (krétakorú) és egy ellentétes irányú későbbi (miocénkorú) erőhatás hozta létre. Rámutatott, hogy e mozgékony-ság létrehozásában az alsótriász gipszes üledékek is fontos szerepet játszanak. Az érteletanilag, közettanilag, rétegtanilag és tektonikailag egyaránt nagy jelentőségű monográfiája (1956) — a magyar föld- és ásványtani tudományoknak valószínűleg legnagyobb jelentőségű doktori értekezése — szerezte meg számára a földtani tudományok doktora minősítést. A rudabányai bányászati ma is elsősorban Pantó Gábor művét használja fel. E munkájának eredményeit később továbbfejlesztve Csehszlovákiában, majd a Szovjetunióban is publikálta.

Amikor három évvel ezelőtt megkezdtek az új globális tektonikai kutatásokat a Kárpát-Pannon rendszerben, Pantó Gábor ezt nagymértékben elősegítette azzal, hogy eme mélyreható vizsgálatai alapján az egész Darnó vonalat durva kőzetkeveréknek („mélange”-nak) minősítette. Ez a megállapítás egyik közvetlen bizonyítékává vált az egyébként nagy részben eltakart Magyar Középhegység-peremi szubdukciós övezetnek.

Közben visszatérve előző tanulmányaira is, újabb monográfiát dolgozott ki egyik munkatársával a nagybörzsönyi ércesedésről (1964). Magyarországi tapasztalatokkal meggazdagodva tanulmányozta és leírta a mexikói Nemzetközi Geológiai Kongresszus résztvevőjeként (1956) az egyik születőben levő új vulkánt, a Parikutint. Arra is jutott ideje, hogy egy világosan megírt ásvány-közzettan tárgykört dolgozzon ki az ipari technikumok számára, amely 1959-ben második kiadást is megjelent.

Foglalkoztatta a Magyarországon kiépített magmás közzettani rendszerezés és nomenklatúra kérdése is (1960). Hasznos új szempontokkal járult a vulkáni kőzetek egységes terminológiájának kialakításához. A magyarországi nemzetközi rendezvényekkel kapcsolatosan fontos munkát végzett az ún. kirárdulásvezetők készítésével, melyek alkalmat adtak számára a hazai mezzőrs magmatizmus (1961), majd az egész magyarországi harmadkori vulkánosság fő eredményeit összefoglaló monografikus jellegű tanulmányok kidolgozására (1968).

Ez időben már elindultak vezetése alatt a Magyar Állami Földtani Intézet tokaj-hegységi rendszeres vizsgálatai. (Pantó Gábor ezt a ma is többnyire „Zempléni-hegység”-nek nevezett harmadkori vulkáni területet helyesen és következetesen Tokaji-hegységnek nevezte, kikerülve a szomszédos, ugyancsak „Zempléni” jelzőjű hegységi területekkel való összetévesztést is.) E munkák során ismerte fel — főleg Európán kívüli eredményekkel való összevetés alapján — a magyarországi vulkáni működésben különösen nagy szerepet játszó, illóiban rendkívül gazdag sajátosságos „ignimbrites” magmatizmust. A Tokaji-hegység ignimbritjei mellett, az ugyancsak ignimbrites jellegű hazai fiatal harmadkorú, ún. vulkáni tufaszintek elterjedését vizsgálva kimutatta, hogy a szinteknek nagyrészt a Nagyalföld alatt eltakart közzettömegei térfogatilag sokkal jelentősebbek, mint a felszínen jól ismert „belsőkárpáti” andezites vulkáni hegységek egész sorozata együttesen. Ily módon a magyar fiatal harmadkori vulkánosságnak két, kémiai is különböző főtípusa van, a vulkáni gőzökben igen gazdag centrális ignimbrites és a peremi andezites hasadék

vulkánosság. Utalt arra, hogy hasonló viszonyok észlelhetők pl. a Rodope-hegységben is.

E vizsgálatai során a magmás működés néhány fontos sajátosságát is megvilágította akadémiai székfoglaló értekezésében (1967).

Ily módon, főleg a hazai előfordulásokon végzett vizsgálataival az ignimbrit kérdésnek legelismertebb szakemberévé vált. A tokaji-hegységi felvételező munkának egyetemi tanári kinevezéséig, a részletmunkákban is résztvevő vezetője volt, segítve fiatalabb munkatársai magas tudományos szintre emelését is. Emellett rendszeresen gondoskodott vizsgálati eredményeiknek a szomszédos szlovákiai és szovjetunióbeli területekkel való összehasonlításáról, nemzetközi együttműködésben.

Ez időben a pontos kormeghatározás is nagymértékben foglalkoztatta. A tokaji-hegységi tanulmányait kiterjesztve a Zempléni szigethegységre (1967), két különböző metamorf csoportot különített el, amelynek egyike izotóp kormeghatározás alapján Magyarország egyik legrégebbi kőzetelőfordulásának bizonyult.

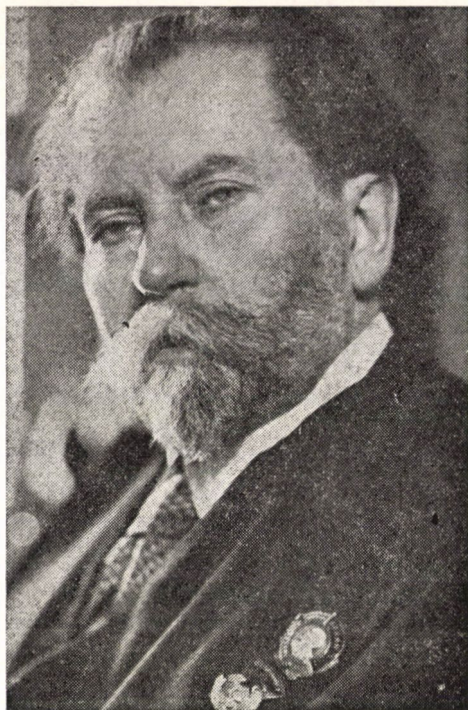
A paleovulkáni kutatás Pantó Gábor kezében szorosan egybekapcsolódott a magmás ércesedés közvetlen gyakorlati kérdéseivel. Most már csaknem minden hazai és szomszédos magmás ércesedés és vulkáni képződmény részletes tanulmányozása alapján a Földtani Tudományok Nemzetközi Uniójának, az IUGS-nak európai metallogenetikai térképmunkálataiban is résztvett mind az alapelvek megalkotása, mind a magyarországi metallogenetikai térkép kidolgozása terén. Az ércképződés és a szerkezeti egységek közti összefüggésekről kialakított felfogása általános elismerést aratott, és egyes vonatkozásokban a nemzetközi együttműködési határozatba is átment.

A földtan történetében ritka kivétel 55 életév alatt ily súlyos eredményekben gazdag és tőrtogatában is hatalmas munkásság kifejtése. Ehhez valóban a személyes adottságok és körülmények kivételesen szerencsés találkozása kellett. A döntő tényező mégis Pantó Gábor rendkívüli intellektuális készsége volt. Szellemének intenzitása könnyedséggel párosult. A bonyolult kérdések gyors megértése, találékonysága azok azonnali továbbfejlesztésében, óriási befogadóképesség, a pontos memória és kivételes nyelvi készség jellemezte őt. Megállapításai nem meghökkentőek, hanem intellektuális örömet okozók, mint ahogy egész lénye, szeretetet kiváltó egyénisége, beszéd- és előadás-modora is a valóság újabb és újabb oldalait megpillantó intellektus természetes derűjét sugározta.

Nem tűrte a tudomány merev sémáit, azokat fejlődő valósággá alakítva életteljes sokszerűséggel töltötte meg. Folyton új utakat találva megismerései elmélyítésére, gyakran visszatért régi kutatási problémáihoz. Amikor azonban a valóság lényeges új sajátosságait feltárta, annak bonyolultságát is mindig józanul érzékelte, és az új megismerésen túli, további sajátosságok lappangását éreztetni is tudta. Akár tudományos, akár szervezői kérdésről volt szó, meglepő gyorsasággal ismerte fel az éppen elérhető legjobb megoldásokat, de megtalálta a kifejezését annak is, hogy a kérdések véglegesen nem zárhatók le.

E ragyogóan működő szellem alkotásai ma már a földtan szilárd, maradandó tartókövei. Pantó Gábor — feledhetetlen személyiségének varázsán túl is — tovább él nagyszerű alkotásaiban.

Szádeczky-Kardoss Elemér



K. I. Szkrjabin

1878–1972

1972. október 18-án elhunyt Konsztantyin Ivanovics Szkrjabin akadémikus, az egyetemes helmintológiai tudomány legmarkánsabb reprezentánsa, lánglelkű propagátora, a fáradhatatlan tudós, közel 700 publikáció szerzője, ill. társszerzője.

Élete pályája kezdetétől szorosan összefonódott tudománya történetével. Állatorvosi oklevelet 1905-ben a Jurjevi (Dorpat) Állatorvosi Főiskolán szerzett. Állatorvosi szolgálatra Közép-Ázsiába kéri magát, ahol a

rutin tennivalók mellett kedve szerint hódolhat „szenvedélyének”, a zoológiai gyűjtőmunkának, biológiai megfigyeléseknek. Gyűjtésének tárgyát, az élősködő életmódot folytató férgek, a helmintek képezik. Biológiai megfigyeléseinek gyakorlati rezüméje: meggyőződik arról, hogy a parazitikus helmintek, amelyeket eladdig csupán zoológiai leletként regisztráltak, az állattenyésztésben súlyos gazdasági kár okozói lehetnek. E felismerés dönti el szakmai sorsát, mert ennek hatására határozza el magát a helmintózisok és okozóik tanulmányozására.

1911-ben Pétervárra érkezik gazdag helmintológiai anyagával, amelynek feldolgozásában a cári Oroszországban nem remélhet segítséget, mert nem létezik egy helmintológus sem, akihez szakmai problémáival fordulhatna. 1912-ben külföldi tanulmányútra megy. Két évet munkálkodik Európa leg híresebb helmintológusainak — *Braun, Fuhrmann, Lühe, Railliet* és *Henry* — az irányítása mellett.

1917-ben a Novocserkaszki Állatorvosi Főiskolán létrehozzák a világ első parazitológiai tanszékét. A tanszék vezetőjéül K. I. Szkrjabint választják meg.

1920-ban Moszkvába költözik, hogy átvegye a Moszkvai Állatorvosi Akadémia parazitológiai tanszékének, továbbá az Állami Állategészségügyi Kutatóintézet, valamint az Egészségügyi Minisztériumhoz tartozó Trópusi Intézet helmintológiai osztályának az irányítását. 1931-ben az Állategészségügyi Intézet helmintológiai osztálya kivált a régi kötelékből és Össz-szövetségi Helmintológiai Intézetté alakult.

1922-től az Első Moszkvai Egyetem fizikai-matematikai karán a helmintológiát fakultatív tárgyként adja elő, és megszervezi e karon a helmintológiai

beállítású parazitológiai laboratóriumot. K. I. Szkrjabin kezdeményezésére a Szovjetunió állatorvosi főiskoláin rendre megalakulnak a parazitológiai tanszékek és az Össz-szövetségi Helmintológiai Intézet fiókinézetek. Ugyancsak 1922-ben alakul meg az Oroszország Helmintofaunáját Tanulmányozó Bizottság. 1923-ban a bizottság a Tudományos Akadémia fennhatósága alá kerül, majd 1940-ben Össz-szövetségi Helmintológiai Társasággá alakul át. Jelenleg e társaság taglétszáma meghaladja a 2000-et. K. I. Szkrjabin javaslatára a Szovjetunió Tudományos Akadémiájában, a biológiai tudományok osztálya keretében, létrehozzák a Helmintológiai Laboratóriumot.

E szívós szervezői munkásság megalapozta a szovjet helmintológiai tudomány rohamos fejlődését. A főiskolák tanszékei a jövő szakembereit felruházták a fiatal tudomány ismereteivel, és válogatásukkal e tudományág fiatal és lelkes művelőinek kiapadhatatlan forrását teremtették meg. Az Össz-szövetségi Helmintológiai Intézet az alkalmazott (orvosi, állatorvosi, növényvédelmi) helmintológia művelésének a színhelye lett, a Helmintológiai Laboratóriumban az elméleti kutatások találtak otthonra. A Helmintológiai Társaság, amely két évenként külföldiek részvételével rendezi össz-szövetségi konferenciáit, a szovjet helmintológiai tudomány vívmányainak propagálásával széles társadalmi bázist teremtett a tudományágnak.

E széles tudományos és társadalmi bázison, K. I. Szkrjabin szellemi irányításával, a világon egyedülálló helmintológiai iskola jött létre, amely őszinte elismerést és megbecsülést vívott ki külföldön is. Nincs a helmintológiának olyan ága (orvosi, állatorvosi, biológiai, növénykórtani), amelynek területén K. I. Szkrjabin és iskolája maradandót ne alkotott volna. Tudománypolitikai szempontból különösen jelentős és a tudományos világirodalomban egyedülálló az egész helmintológiát felölelő monográfiasorozat (kb. 50 kötet), amelyet a szovjet helmintológiai iskola jelentetett meg. E monográfiák képezik azt az alapot, amelyen jelenleg a tudományág fiatal szovjet szakemberei nevelkednek. Nincsen még egy nyelvterület, ahol e tudományág művelői ilyen jól lennének ellátva a minden igényt kielégítő kompendiumokkal.

K. I. Szkrjabin kiváló előadó volt, aki mindig magával tudta ragadni hallgatóságát. Minden előadása élmény volt, így minden nyilvános szereplése tudományának a híveit gyarapította. Nem csoda, hogy sok külföldi utazása egyben új helmintológiai munkahely, esetleg munkahelyek létesítését is jelentette. E munkahelyek közül nem egy idővel tekintélyes, nemzetközileg is elismert kutatóintézetévé terebélyesedett.

Szkrjabin akadémikus előszeretettel látogatta hazánkat. Vonzódása szakmai eredetű volt: mindig *Hutyra* és *Marek* tanítványának vallotta magát, mert a szovjet állatorvosoknak ahhoz a nemzedékéhez tartozott, amelynek képviselői az állatorvosi tudomány e két vezéregyéniségének a művein nevelkedtek (*Hutyra* és *Marek* „Belgyógyászata” oroszul hat kiadást ért meg).

K. I. Szkrjabin a magyar állatorvos-tudomány őszinte tisztelője volt, és sokat segített különféle problémáink megoldásában. A magyar parazitológiai tudomány státuszának a megszilárdításában szerzett érdemei különösen tiszteletre méltóak. Érdemei elismeréseként az MTA 1960-ban tiszteleti tagjává választotta, az Állatorvostudományi Egyetem tanácsa pedig a *honoris causa* doctor címet adományozta neki. A magyar parazitológus-helmintológusok tanítómesterüknek tekintik őt.

Kobulej Tibor

Szabó Imre:

A jogelmélet alapjai

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971. 308 l.

Szokatlan dolognak tűnik, ha egy, az állam és jogelmélet tárgyköréből íródott műről nem e diszciplína művelői közül ír valaki értékelő ismertetést, hanem egy filozófus. A konkrét mű ismeretében azonban ez az eljárás már korántsem tűnik furcsának, a mű gazdag filozófiai tartalma teljesen indokoltá teszi annak elemzését, hogy mit jelent e munka megjelenése a filozófusok számára. A könyv filozófiai szemszögből való megközelítése természetesen azt is jelenti: nem vállalkozhatom arra, hogy a művet az állam és jogelmélet tudományának fejlődése szempontjából értékeljem (ez az erre hivatottabb állam és jogelméleti kutatók feladata), s így tulajdonképpen e rövid értékelés címűl azt kellett volna adnom „Egy kiemelkedő jogelméleti munka a filozófus szemszögből”.

Számunkra, akik az Állam- és Jogtudományi Karon oktatunk filozófiát, nyilvánvaló, hogy a jogon oktatott tárgyak közül „marxista testvéreink” mellett az állam- és jogelmélet a legközelebbi rokonunk. Mégis, ahogy a köznapi életben is gyakran előfordul, tartjuk a rokonságot, fennáll a kapcsolat, és mégsem ismerjük igazán rokonaink életét. Valami hasonlót mondhatunk el a filozófusoknak az állam- és jogelmülethez való viszonyáról, tudatában vagyunk a közeli rokonságnak és mégsem hasznosítjuk eléggé. S ha ez érvényes a jogászfilozófusokra, méginkább áll azokra a filozófusokra, akik más társadalomtudományi karokon oktatnak, vagy olyan filozófus kutatókra, akik társadalomfilozófiai kérdésekkel foglalkoznak.

Hogy a „rokonság” elhanyagolása milyen kár a filozófusok számára, arra éppen Szabó Imre könyve döbbsenhet rá bennünket leginkább. Közismert, hogy Szabó Imrénak az Állam- és Jogtudományi Intézet igazgatójának nemcsak az intézet nemzetközi színvonalra emelésében vannak alapvető érdemei, hanem alkotó tudósként is rendkívül gazdag, sokoldalú életművel rendelkezik. Könyve bizonyos szem-

pontból e gazdag életmű megkoronázása, s a „bizonyos szempontból” kifejezés azt a pozitív vonást hivatott aláhúzni, hogy Szabó Imre e művét eddigi munkássága szintézisének tekinti ugyan, de alkotóereje teljében egyben kiindulópontnak további kutatásaihoz.

Mielőtt rátérnék azokra a kérdésekre, amelyek filozófiailag különösen relevánsak, hadd szóljak egy-két szót a szerző *marxista hitvallásáról*, amelynek szintén különös aktualitása van a filozófusok számára.

A jelenleg Magyarországon folyó filozófiai vitákban, amelyek a filozófia alapkérdéseit érintik, különös súllyal vetődik fel az autentikus marxizmus problémája, más szóval az a kérdés, hogy vindikálhatja-e valamelyik álláspont magának az „a marxista” jelzőt.

Szabó Imre könyve tele van állásfoglalásokkal, olyan kérdéseket illetően, amelyeken viták folytak vagy folynak a marxista állam- és jogelmélet művelői között. Alapkonceptiója a jog lényegéről a jog értékelésének és megközelítésének komplexitásáról szintén e kérdések közé tartozik. Érthető tehát, hogy a szerző a könyv bevezetésében állást foglal abban a kérdésben, hogy mennyire tekinthetők marxistáknak nézetei. Állásfoglalása rendkívül rokonszenves: koncepcióját, elgondolásait a marxizmus egyik lehetséges megközelítésének tartja, egyaránt aláhúzza azt, hogy elképzelhetőek más marxista indítású megoldások, de egyben azt is, hogy a sajátját marxista alapúnak és szelleműnek tekinti. (Noha gazdag életműve alapján messzemenően jogosult lenne arra, hogy koncepcióját autentikusabbnak tartsa.) Tegyük hozzá rögtön: e gondolatok nemcsak a bevezetőben fogalmazódnak meg, hanem áthatják a mű egészét, amelynek szelleme a problémákat megoldó, mérlegelő, érvelő, utakat, lehetőségeket kereső tudós nézőpontját tükrözi, s e hozzáállás ismeretében korántsem meglepő, hanem e szemlélet szerves tartozéka, hogy a szerző

nem egy kérdésben nézeteinek saját fejlődését is ismerteti (ami egyben régebbi nézeteinek önbírálatát is jelenti), s ennek nem hitelsökkenő, hanem hitelnövelő értéke van.

Ami már most a könyv *filozófiai* *jelentősebb részei* illeti, azzal kell kezdenem, hogy a könyv filozófiai tartalma sokkal gazdagabb, mintsem hogy egy rövid ismertetés azt kellőképpen ábrázolhassa. Ezért csak néhány kérdést ragadnék ki a legfontosabbak közül.

A marxista filozófusokban él egy olyan előítélet, amely a jogot az államhoz képest másodlagosnak tekinti, s ezért az állam- és jogra vonatkozó nézeteikben a jog gyakran csak mellékesként, függvényként jelenik meg. Megfigyelhető ez a történelmi materializmus oktatásban is, az állam- és jogelmélet régebbi fejlődésének reszbeni tükröződéseként.

Szabó Imre egyike volt azoknak, aki elsőként szállt szembe ezzel a felfogással, és aki igen sokat tett azért, hogy a marxista államelmélet mellett, de azzal egységben egyre jobban kibontakozzanak a marxista jogelmélet körvonalai és részletei. E műve egyértelműen bizonyítja azt, hogy ezek a munkálatok koránt sincsenek már kezdeti stádiumban, hanem elérték a fejlődésnek arra a fokára, amely lehetőséget ad egy marxista fogantatási, relatíve önálló jogelmélet alapjainak összefoglalására. Az első núvum, amelyet tehát Szabó Imre könyve a filozófusok számára nyújt, a jognak mint sajátos társadalmi jelenségnek igen beható marxista vizsgálata, s ezen belül számos olyan jogelméleti kérdés tárgyalása, amelyeknek sok irányú filozófiai mondanivalójuk van.

Újszerű, és a könyvben következetesen keresztülvitt, a *jog lényegének* Szabó Imre által adott értékelése. Szemben a régebbi, Magyarországon közismert marxista felfogással, amely a jog specifikumának annak normatív jellegét tartotta (tehát azt, hogy a jog meghatározott szabályok összessége), a szerző nem tagadva a jog normatív jellegét (és pszichikus tartalmát sem) döntőnek a jog társadalmiságát tekintti, s könyvében konkrétan kimutatja, hogy ez a szemlélet milyen változásokat eredményez a jog különféle relációinak értékelésénél. Ezzel kapcsolatban érdemes rámutatni arra, hogy a marxista filozófia e tekintetben részben megelőzte az állam- és jogelméletet, részben azonban mögötte maradt. Megelőzte amennyiben a joghoz bizonyos szempontból legközelebb álló felépítményi elem, az erkölcs vizsgálatánál a marxista etikusok már hosszabb ideje bírálták az erkölcs egyoldalúan normatív szemléletét, s az erkölcsöt az erkölcsi

eszmék és ideálok, erkölcsi normák, erkölcsi gyakorlat és erkölcsi ítéletek dialektikus összességének tartják (míg a szocialista jogelméletben bizonyos fókig ma is uralkodó a jog normatív szemlélete), ugyanakkor a marxista filozófusok nem vonták le az erkölccsel kapcsolatos konzekvenciát a jogra, nem tették kísérletet a jog hasonló szemléletű értékelésére.

A könyv sajátossága, hogy a marxista jogelméletet nem tankönyvszerűen, tételen akarja kifejtetni, hanem azokat az *elvi kérdéseket* kívánja tisztázni, amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy nyomukban és rájuk épülve jogelméleti tankönyvet lehessen kidolgozni. Szabó Imre könyvének tehát egyszerre van rendszere, és mégis sincs rendszere, s ez a látszólagos ellentmondás azt hivatott jelezni, hogy a szerzőnek összefüggő, egységes koncepciója van, s ennnyiben nézetei rendszert alkotnak, anélkül hogy arra törekednék, hogy a rendszert egésszé, viszonylagosan zárttá fejlessze. Ez a megközelítési mód a filozófus számára azért hoz gyümölcsözővé termést, mert nem köti meg a szerző kezét, lehetőséget enged számára, hogy az egyes témáknál tetszés szerinti ideig elidőzzön, a szó nemes értelmében elfilozofáljon rajtuk, élve azzal a lehetőséggel, hogy bizonyos kérdések jobban izgatják mint mások. A könyv három fő fejezete híven tükrözi a szerzőnek a jog komplex társadalmiságáról szóló felfogását, egyben tükrözve azt, hogy a jog gazdag kölcsönhatásainak elemzését logikailag az alapvető determinánsból, a termelési, illetve társadalmi viszonyoktól kell kezdeni (az első rész címe: „Társadalmi viszonyok — jogviszonyok”), a joggal legszorosabb kapcsolatban álló felépítményi elemhez való viszonnal kell folytatni („Jog és az állam”), s a tudati relációkkal kell befejezni („A jogtudat”).

E három fejezetben belül a szerző rendkívül sokrétű tematikát tárgyal, amelyeknek filozófiai jelentőségét talán már rövid felsorolásuk is jelzi (természetesen csak azokat említem meg, amelyeknek már a címe is elárulja filozófiai érdekességüket). Az első fejezetben belül különös érdeklődésre tarthat számot a termelési és jogviszonyok, az emberi és állampolgári jogok, a jogviszonyok vertikálisának és horizontalitásának problémája, a második fejezetben belül a demokrácia különféle relációinak, az igazságosságnak, a jogkövetésnek, a jog társadalmi „érzékletlenségének”, a jogviszonyok „elvarázsoltságának” problémája, míg a harmadik fejezetben belül a jogtudatot a joggal azonosító koncepció bírálata, a jogerzet és a jogtudat, a társadalmi jogtudat fokozatai, a jogismeret, a jogtudat értékelő eleme, a jogot „megelő-

ző” és követő jogtudat, a jogtudat átalakítása a szocialista rendszerben, a jogtudat több-értelme. Ez a felsorolás korántsem kíván értékítéletet adni, pusztán azt a célt szolgálja, hogy a filozófusok számára a már címüknél fogva is „ingerlőbb” problémákat jelezze, s korántsem jelenti azt, hogy csak ezekben a pontokban lenne található filozófiai mondanivaló.

Külön értéke a könyvnek, hogy szerzője jog-filozófus is. Az aláhúzás azt kívánja jelölni, hogy Szabó Imre könyvében nemcsak filozófiai kérdésekkel foglalkozik újszerűen, megalapozottan és magas tudományos színvonalon, hanem filozófus módjára is. A könyvet át- és áthatja a marxizmusnak mint módszernek tudatos alkalmazása, s ezen belül külön figyelemre méltó a marxista dialektika sokoldalú, árnyalt felhasználása. A dialektika alkalmazása megmutatkozik az egyes kategóriák közötti kölcsönhatás, egymásbavaló átmenetelük és viszonyuk rendkívül árnyalt ábrázolásában, sőt abban is, hogy nem egy esetben — pl. az egyes és általános terminusainak alkalmazásánál — a szerző érezve a filozófiai terminológia szűkösségét kísérletet tesz a terminusok további finomítására.

Szemleletesen él a szerző a modern tudományelmélet egyre nagyobb elterjedésnek örvendő eszközével, a modellalkotással. Több ábrán keresztül mutatja be a tárgyalt anyag különböző terminusainak összefüggéseit és kölcsönhatásait. Említésre méltó, hogy ugyanakkor teljesen tisztában van azzal, hogy az ábrák Janus arcúak: egyszerre tükrözik, de részben le is egyszerűsítik a valóságos kapcsolatokat, és ezért ismételt figyelmet arra, hogy a modellek jelentőségét nem szabad túlbecsülni.

A mű kiemelkedő filozófiai erényeinek értékelése mellett szólnunk kell röviden egy-két olyan kisebb jellegű filozófiai fogyatékoságról, amelyek az értékekkel összehasonlítva csekély jelentőségűek, de talán mégsem haszontalanok a további munka szempontjából.

Az értékelés bevezetőjében már említettem, hogy a filozófusok — sajnos — nem hasznosítják eléggé a szocialista állam- és jogelmélet újabb kutatásainak eredményeit. Szabó Imre könyvének gazdag filozófiai tartalma arról tanúskodik, hogy nála egy ellenkező előjelű hiba (nevezetesen az, hogy az állam- és jogelmélet művelői nem kísérik eléggé figyelemmel a filozófia fejlődését) elkövetéséről nem lehet beszélni. Van azonban könyvének néhány olyan állásfoglalása, amely talán árnyaltabb lenne, ha azok az eredmények — és részben viták, amelyeket a filozófu-

sok az utóbbi években folytattak — jobban tükröződtek volna bennük.

Ezek közül hármat említenék meg. Az egyik az, hogy a jogtudat elemzésénél a szerző kiemeli: csak az uralkodó osztály jogtudata tartozik a felépítményhez, mert csak ez tölti be az alapot „szolgáló” funkciót. Az újabb filozófiai irodalomban viszont viták folytak arról, hogy az elnyomott osztályok ideológiája nem tartozik-e szintén a felépítményhez. Az utóbbi álláspont hívei azzal érveltek, hogy a felépítménynek az is sajátossága, hogy tükrözi az alapot, hogy egy meghatározott alapon jön létre, s ha az alap a kizsákmányoló társadalmakban ellentmondásos, ellentmondásos a felépítmény is. (E koncepció szerint a felépítménynek nem minden eleme szolgálja az alapot.)

A második probléma az ideológiai viszonyok kifejezés értelmezésénél adódik. Szabó Imre az ideológiai viszonyok kifejezés alkalmazásánál azt a lenini interpretációt veszi figyelembe, amely az ideológiai és anyagi viszonyok különbségét abban látja, hogy míg az előbbieknél a viszonyok úgy jönnek létre, hogy előbb átnennek az emberek fején, addig az utóbbiaknál ez a mozzanat hiányzik. Az újabb filozófiai irodalom kimutatta, hogy ennél a különbségtételnél bizonyos problémák jelentkeznek, pl. olyanok, hogy a szocialista társadalom anyagi viszonyai esetében nem alkalmazható a fenti kritérium stb.

A harmadik kérdés abból ered, hogy a szerző a jogtudat antipolusának kizárólag a társadalmi létet tartja. Bár ezzel az állásfoglalással lényegében egyet lehet érteni, talán helyes lett volna utalni arra, hogy a társadalmi létről és a társadalmi tudatról folyó viták kapcsán felvetődött a felépítményhez tartozó intézmények helyének problémája — összefüggésben azzal, hogy ezek közvetlenül nem eszmei jellegűek. Igaz, az uralkodó álláspont nem sorolja ezeket a társadalmi lét kategóriájába, de azt sem tagadja, hogy az eszmék és intézmények közötti különbséget is érzékeltetni kell, és ebben az összefüggésben — bizonyos mértékig — nemcsak a társadalmi lét tekinthető a jogtudat antipolusának.

Összefoglalva megállapítható, hogy Szabó Imre új munkája nemcsak méltó szintézise eddigi igen termékeny munkásságának, hanem a marxista filozófia szempontjából is igen jelentős munka, amelynek gazdag anyagát a társadalomfilozófiai kérdések iránt érdeklődő filozófusnak feltétlenül érdemes áttanulmányoznia.

Földesi Tamás

Világsszerte nő az igény, hogy a gyors ütemben bővülő és egyre költségigényesebb kutatási-fejlesztési tevékenység céltudatosabb, tervszerűbb, szervezettebb és hatékonyabb legyen. Minthogy a kutató-fejlesztő intézmények méretei egyre inkább „nagyüzemi” jellegűt öltönek, s a tudományos sikerek elérése egyre nagyobb mértékben kisebb-nagyobb kollektívák együttes munkájának eredményességétől függ, a K + F intézmények vezetése nemcsak a tudományos profiljuknak megfelelő szak tudományi ismereteket igényel, hanem egyre növekvő mértékben speciális vezetés tudományi és egyéb ismereteket is.

Vezetéstudományi szakirodalmunk azonban sokáig adós maradt a kutató-fejlesztő szervezetek vezetési ismereteinek bemutatásával. Ezt az adósságot törleszti most a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadónak ez a kiadványa, melyben *Hajnal Albert* és *Kiss István* válogatásában, *Székely Dániel* kitűnő fordításában neves amerikai szerzők hét tanulmányát teszik a magyar szakemberek számára hozzáférhetővé.

A válogatók — mint ezt bevezető tanulmányuk 15—16. oldalán hangsúlyozzák — arra törekedtek, hogy az ipari kutató-fejlesztő szervezetek vezetési problémáival foglalkozó amerikai vezetés tudományi szakirodalom „társadalmi rendszerektől független részét” emeljék ki elsősorban. Bár kétségtelen, hogy az ipari kutató-fejlesztő szervezetek vezetési problémáiban létezhetnek és léteznek is „társadalmi rendszerektől független” elemek, nem vitatható, hogy a vezetés különböző problémáinak felmerülése, súlya, megoldási lehetősége stb. nagymértékben az adott társadalmi rendszer jellegétől, természetétől, konkrét fejlettségi színvonalától és egyéb adottságaitól függ (nem beszélve a valóban közvetlenül társadalmi rendszerektől függő vezetési problémákról, pl. a profitérdekeltiségből adódókról, melyek szocialista viszonyok között nem vagy egészen másként jelentkeznek). Ezért ezt a válogatási törekvést inkább a téma szűkebb szakirodalmából történő válogatási törekvésnek helyes tekinteni.

Sajnálatos, hogy a válogatásból a vonatkozó szocialista szakirodalom teljesen hiányzik, sőt a bevezetés azt a látszatot kelti, mintha a téma szocialista szakirodalmában nem létezne. Igaz, hogy a szocialista

országokban a kutatás és fejlesztés vezetésével kapcsolatos szakirodalom még eléggé szegényes, de nem lehet teljesen egyetérteni a válogatók bevezető tanulmányában azzal a megállapítással, hogy: „A szocialista országok irodalmát e területen főként a közgazdasági vonatkozású, hatékonysági kérdésekkel foglalkozó szemlélet jellemzi”. (15. l.) Az utóbbi években ugyanis számos szocialista országban — így nálunk is — kezd szélesebb körben terjedni a kutatás-fejlesztés vezetésének interdiszciplináris szemléletű vizsgálata, melyben jelentős szerepet játszik pl. a rendszerméleti, a kibernetikai, a szociológiai, a pszichológiai stb. megközelítés is.

A válogatók részletes bevezető tanulmánya („A kutató-fejlesztő szervezetek és vezetésük — Interdiszciplináris kép”) áttekintést ad a K + F szférában az interdiszciplináris szemlélet fejlődéséről, és egy olyan „rendezőkeretet” ad, amely „elősegítheti a K + F szervezetek jobb megismerését s ezeknek hatékonyabb vezetését”. Ennek megfelelően a bevezető tanulmány a következő főbb tárgykörökkel foglalkozik: az ipari K + F szervezetek növekvő jelentősége; a K + F szervezetekkel szemben támasztott új követelmények; a K + F kutatásának irányai; a K + F és az innováció természete; a K + F szervezetek jellemzése egy rendezőmodell felhasználásával; a K + F szervezetek vezetésének problémái, részletezve a vezetési funkciók szerint; K + F témátípusok és szervezeti formák kapcsolata; a hazai K + F vezetési problémái.

A tanulmánykötet a következő tanulmányokat tartalmazza:

1. *J. A. Morton* „Az innováció megújítása”;
2. *J. B. Quinn—R. M. Cavanaugh* „Az alapkutatás is tervezhető”;
3. *G. Gordon* „Néhány kutatásvezetési fogalom felülvizsgálata”;
4. *R. G. Brandenburg* „Kutatási témák kiválasztása az ipari kutatásban és fejlesztésben: problémák és döntési folyamatok”;
5. *R. E. Seiler* „A kutatás és fejlesztés hatékonyságának növelése”;
6. *Ch. Argyris* „Jártasság az interperszonális kapcsolatokban, szervezeti környezet és innováció” és végül
7. *C. W. Chuchman—A. H. Schainblatt* „Kutató és vezető: a megvalósítási folyamat dialektikája”.

Ezek közül legterjedelmesebb — és talán legérdekesebb is — az 5. tanulmány, melyben több, mint száz amerikai nagyvállalat K + F részlegének jellemzőit dolgozza fel a szerző, kérdőíves adatgyűjtés alapján. E tanulmányban figyelemre méltó a következetesen érvényesített rendszerszemlélet. A szerző bemutatja az amerikai ipari kutatás-fejlesztés széles hátterét, s szervezeti és vezetési jellemzőit; vizsgálja a költségvetési irányítás lehetőségeit, módozatait és a kutatási témák kiválasztásának menetét, e kiválasztás irányításának a problematikáját; bemutatja a kutatás általános értékelésének néhány módszerét és azok elvi alapjait; végül ismerteti az említett kérdőíves adatgyűjtés statisztikai eredményeit és a kérdőíveket is.

Seiler hangsúlyozza, hogy a hatékonyság a kutatási-fejlesztési folyamat valamennyi szakaszában javítható, de a felső vezetés elsősorban a gondos távlati tervezéssel, a végrehajtás megfelelő megszervezésével és a költségvetési irányítással érheti el a hatékonyság általános növelését. A kutatás-fejlesztés teljes folyamatára nézve a hatékonyság fokozása megfelelő szervezeti és működési struktúrát, az emberi tényezőkben magas fokú szervezeti kultúrát és megfelelő szervezeti információs rendszert igényel.

A tanulmánykötetben között tanulmányok — és a téma sok más publikációja is — még azt az állapotot tükrözik, amikor a termelésvezetés területén alkalmazott ismereteket és módszereket próbálják meg alkalmazni a kutatás-fejlesztés területére. Az ilyen próbálkozások létjogosultsága ugyan nem vitatható, de fontos jelzések arról, hogy a kutatásvezetés még nem

alkot önálló ismeretágit, s még nem a saját talaján fejlődik. Ez nyilván hosszabb fejlődési folyamatot igényel, melynek még valahol csak a kezdetén tartunk.

Jó kezdeményezés, hogy a válogatók minden egyes tanulmány előtt röviden jellemzik, ismertetik annak lényegét, bevezető tanulmányuk végén pedig felteszik a kérdést: „mi hasznosítható mindebből hazai viszonyok között?”. Alapelveként leszögezik, hogy „az emberi tudás (tudomány) termelőerővé válása társadalmi rendszerektől független jelenség, amelynek csak érvényrejutási folyamatában lehetnek eltérések”. (60. l.) A K + F tevékenység és szervezetek vizsgálatán kívül igénylik a hazai környezeti feltételek vizsgálatát is. Hangsúlyozzák, hogy a vonatkozó gyakorlati problémák vizsgálatához a kutatás és termelés tevékenységét magában foglaló teljes folyamat (transzfer) elemzése szükséges. Utálnak az e folyamatban résztvevő szervezetek egymástól eltérő érdekeltiségi rendszerére mint a fejlődést fékező tényezőre. A párhuzamos K + F munkák tartósságának okát egy országos méretű K + F információs rendszer hiányában jelölik meg. Várolják a K + F szerződésnek néhány aktuális problémáját, sürgetik a rugalmas feladatfinanszírozásra való áttérést.

Ezek azonban egyelőre csak érdekes megállapításoknak, figyelmet érdemlő jelzéseknek tekinthetők, s nem helyettesíthetik a hazai K + F tevékenységnek, e tevékenység szervezeti struktúrájának és e szervezetek vezetésének mélyreható, interdiszciplináris tudományos vizsgálatát, melynek megvalósítása még előttünk álló feladat.

Grolmusz Vince

A műtéti általános érzéstelenítés alapjai

Szerkesztette: Jakab Tivadar és Lencz László

Medicina, Budapest, 1972. 383 l., 92 ábra

Az orvosi szakirodalom régi hiányosságát pótolta *Jakab Tivadar* professzor és *Lencz László* főorvos, amikor az első magyar anaesthesiologiai tankönyv szerkesztésére, ill. megírására vállalkozott. A könyv az anaesthesiologia nélkülözhetetlen tételei alapismereteinek és gyakorlati kérdéseinek szerencsés arányú ötvöze. Bevezet egy új orvosi szakág ismereteibe anélkül, hogy elveszne részleteiben. Jó alapot ad az orvostanhallgatók és a gyakorlati

anaesthesiologiával foglalkozni kívánó orvosok és asszisztensnők részére.

Szerkezetiileg 12 részre tagolódik. Az egyes fejezeteket szerkesztők mellett a szakma kiváló magyar reprezentánsai írták. Első részben szerkesztők várolják a fájdalomcsillapítás történetét.

Ezt követően *Török Endre* docens jelentőségéhez méltó részletességgel tárgyalja az élettan és a kórélettan vonatkozó fejezeteit. Nem hangsúlyozhatjuk eléggé ezek

fontosságát, hiszen az anaesthesiológus munkája során naponta gyakorlatban alkalmazza kórélettani körülmények közt az élettan számos alapkísérletét. (Recenzor szomorú kötelességének tartja, hogy megemlékezzen a könyv megjelenése óta fiatalon elhunyt Török Endre kiváló klinikai, tudományos és szervező munkásságáról. E könyv általa írt fejezete is a magyar anaesthesiológusképzésben betöltött alapvető szerepét jelképezi).

A 3. fejezetben Lencz László az anaesthesiologus munkájával kapcsolatos fizikai törvényeket ismerteti. Újabb nagy fejezetet jelent a narkózis farmakológiája. *Giacinto Miklós* színes, egyéni írásmódja még e tárgykör merevségét is fel tudja oldani, eligazít a sok gyógyszer útvesztőjében. Nemcsak felsorol, hanem válogat, irányít, figyelmeztet is.

Az 5. fejezetben Lencz a műtetre kerülő beteg előzetes vizsgálatáról, előkészítéséről és az érzéstelenítés módjának megválasztásáról ír. *Forgács István* főorvos mutatja be az intubációs technikát és annak fortélyait. Számos gyakorlati tanácsot ad a technikai szövődmények megelőzésére és kiküszöbölésére.

A 7. fejezetben *Ábrándy Endre* főorvos ismerteti az altatógépek szerkezetét, a használt narkózis-rendszereket és magát a gépi altatás módszerét, mely lehetővé tette a modern anaesthesiológia ugrásszerű fejlődését és elterjedését. A 8. fejezetben *Radnóczy József* főorvos a légzés és a lélegeztetés kérdésével foglalkozik. Hangsúlyozza, hogy ha az altatott beteg spontán légzése nem jó, akkor a tartósan kézzel

végzett légzésasszisztálás helyett választuk inkább a biztonságos kontrollált lélegeztetést.

Külön kiemelés érdemel a shock és shocktalanítás fejezete, melyben *Giacinto Miklós* főorvos a modern pathogenetikai szemlélet alapján vezeti végig a shock kialakulását és kezelését. A 10. fejezetben *Jakab Tivadar* a narkózis és a postoperatív szak légúti, keringési, technikai szövődményeit, valamint ezek megelőzési és kezelési lehetőségeit ismerteti.

Méltó helyet kapott a könyvben a cardiopulmonalis resuscitatio fejezete. Az újraélesztési eljárás Magyarországon is túlnőtte már az orvosi beavatkozás kerekeit, de az újraélesztett beteg kezelése mindenütt az anaesthesiológus és intenzív terápiás orvosok feladata. Lencz László ilyen összefüggésben tárgyalja az elméleti alapoktól a gyakorlati részleteken át az utókezelésig a kérdés egészét. Ugyancsak ő zárja le a könyvet az altatógépek fortélenítéséről írt fejezettel.

A könyv végén részletes név- és tárgymutató található. A mindössze 16 tételes irodalomjegyzék nem magyarázható a modern anaesthesiologia rövid történetével. A könyv egyszerű, rajzos ábrái könnyítik megértését. Kár, hogy az ábrák és magyarázó szövegük nem mindenütt pontosak.

Reméljük, hogy a nagy érdeklődésre való tekintettel újabb kiadást is láthatunk, és ebben — nagyobb oldalszámon — a jelenleg kimaradt részek pótlása és a számos, néha értelemzavaró szöveghiba kijavítása is megtörténhet.

Osztvold Péter

Néhány kiegészítő gondolat az akadémiai bioszféra-kutatásokról

A környezetvédelmi problémák fontossága ma már mindenki számára, érthető és az elmúlt években szinte megszokottá vált. Ennek ellenére az állandóan halmozódó információk időről időre való összefoglalása, mint ahogy ezt *Láng István*, az MTA főtitkárhelyettese a Magyar Tudomány 1972. 9. számában megjelent cikkében teszi — nagy jelentőségű. A cikk utolsó gondolata: „... még egy területen kívánatos vitaforumot, találkozási lehetőséget teremteni: a környezetvédelemmel foglalkozó kutatók és a környezetvédelmi eljárásokat alkalmazó szakemberek között”. Úgy érzem a Magyar Tudományban megjelent cikk is ilyen találkozási lehetőséget biztosított, és elolvasása inspirált arra, hogy felhívjam a figyelmet az emberi mikrokörnyezet kedvezőbb kialakításának egyik lehetőségére.

Nincs tudomásom arról, hogy „Az emberi makro- és mikrokörnyezet legkedvezőbb kialakítása” című országos célprogram, amely az országos távlati kutatási terv részét képezi, foglalkozna a levegő, de elsősorban a mikrokörnyezet elektromos töltésállapotával, ill. annak megváltozásával. Évtizedek óta, de rendkívül szétszórtan foglalkoznak a világon a levegő-ionizáció problémáival, holott ez a probléma az iparosodás széles körű elterjedésével mind nagyobb jelentőséget kap. Az orvosemeteorológia statisztikailag szignifikáns összefüggéseket mutatott ki egyes meteorológiai folyamatok és helyzetek és a szervezet normális, illetve kóros reakciói között. Megállapítható, hogy az időjárási viszonyok változása nemcsak múlt közérzeti zavarokat, a kórfolyamatokban súlyosbodást idézhet elő, de befolyásolhatja az egészséges ember idegtevékenységét is, ami reflexidő változásban, figyelemkoncentráció- és teljesítménycsökkenésben nyilvánul meg.

Az orvosemeteorológiai kutatások egyik célkitűzése az volt, hogy felderítse a meteorológiai változások élettanilag hatékony tényezőit. Az ismertebb kutatók mint

Csizsevszkij, Strassburger, Knoll, Robinson, Dirnfeld és Örményi munkái alapján ma már teljes biztonsággal kimondható, hogy az időjárásváltozás biotrop hatásában a légköri elektromos jelenségeknek döntő szerepük van.

Az élő szervezetre előnyös, természetes ionklímában a pozitív és negatív ionok száma nagyjából egyenlő, és a biológiailag hatékony ionok koncentrációja a levegőben 500—4000 ion/cm³. Természetesen az ionok koncentrációja és összetétele az érintetlen természetben számos tényező függvényében változik ciklikusan (napszak, évszak) és random (kozmos, meteorológiai hatások).

A sűrűn lakott települések, a nagy forgalmú közlekedési utak ion-mikroklímájában már nem is lehet felfedezni a természetes viszonyokat, a természetes periodikus változásokat. Saját méréseink szerint, melyeket több városban, így Budapesten és Stuttgartban végeztünk megállapítható, hogy a városi atmoszférában négy-hatszoros pozitív iontúlsúly van jelen. A zárt helyiségek; városi lakások; irodahelyiségek; nagy forgalmú nyilvános helyiségek ionmiliője is erős pozitív iontúlsúlyt mutat. Nem jobb a helyzet a gépkocsi utasterében sem, főleg nagy forgalmú városi közlekedésben és országúton haladva. A pozitív ionok hatása az embernél és melegvérű állatoknál: a vér pH-ja csökken, a vérnyomás emelkedik, a vérsavó fehérje frakciói közt az albuminok csökkennek, a globulinok megemelkednek, csökken a koleszterin szint, megnő a vizeletben a 17-ketosteroidok kiválasztása, nagyobb lesz a vérzési hajlam, nő az oxigénfogyasztás, a vérben megszaporodik a serotonin mennyisége, a nyálkahártyák kiszáradnak, a légző csillószőreinek mozgása lecsökken. Ez azt mutatja, hogy a pozitív ionok belégzése olyan változásokat idéz elő a szervezetben, amelyek megfelelnek a szimpatikus idegrendszer fokozott izgalomával járó élettani reakcióknak.

A negatív ionok hatása viszont az élet-

folyamatokat ökonomizáló, pszichológiai-
lag megnyugtató paraszimpatikus típusú
vegetatív idegrendszeri befolyást tükröz.

1757 előtt a neurózis fogalom ismeretlen
volt. *William Cullen* volt az első aki ezt a
manapság nagyon gyakran használt fogal-
mat bevezette és leírta, megállapítva,
hogy „valamilyen módon az összes beteg-
ség idegi eredetű”. Az hogy a neurózis
leírása csak ilyen későn, az újkor elején
történt meg, azt mutatja, hogy amikor
az ember fejlődése megteremtette a civi-
lizált élet alapjait és feltételeit, egyben
létrehozta a saját magára nézve káros,
előnytelen életformát is, megváltoztatva
a természetes miliőt, elszakította magát a
természettől. A huszadik század emberének
már szinte egyáltalában nincs lehetősége
élni a „természetes nyugtatókkal”, pedig
valamennyen tudjuk, milyen megnyug-
tató hatása van egy tóparton vagy a he-
gyekben eltöltött hétvégének.

A fentiekből is már érzékelhető, hogy

az ionklimatizáció nagy jelentőséggel bír
a környezetvédelem, az optimális mikro-
klíma kialakításának igen komplex, inter-
diszciplináris feladatkörében. Ezen felis-
merés alapján a Medicor Művekben hét
évvel ezelőtt egy külön laboratórium léte-
sült, amely orvosokkal, meteorológusok-
kal, fiziológusokkal és pszichológusokkal
karöltve foglalkozik aeroionizációs kuta-
tással, és a kutatás bázisán iongenerátorok
fejlesztésével.

Felismerve az aeroionizáció problémá-
jának állandóan növekvő jelentőségét a
környezetvédelemben a Mérés és Automa-
tizálási Tudományos Egyesület Orvosi
Műszer Szakosztályán belül az idén létre-
jött egy aeroionizációs bizottság, melynek
elsődleges feladata a társadalmi fórum
lehetőségeit kihasználva kapcsolatot te-
remteni a „környezetvédelemmel foglal-
kozó kutatók és a környezetvédelmi eljá-
rásokat alkalmazó szakemberek között”.

Hay György

Válasz egy könyvbírálatra

A Magyar Tudomány 1972. novemberi
számában Szőke Péter ismertetőt írt Pe-
terson—Mountfort—Hollom: Európa ma-
darai 1969-ben megjelent magyar kiadásá-
ról. Önmagában is szokatlan a közel három
esztendővel megkésített kritika, de teljesen
érthetetlen a hosszú hallgatás, ha írásába
belenézünk.

Három oldalnyi ismertetésében többek
között ezt írja: „Ennyi kézzelfogható
példa elég a könyv fő elvi hibájának érzé-
keltetésére. 1972-ben nem fogadható el
mentségül, hogy ezek a hiányosságok az
ötvenes évek elején írt eredeti angol mű-
nek is hiányosságai...”

Jogos következtetés: ha a könyvnek
annyi elvi és gyakorlati hibája van, mint
Szőke állítja, azokra 1969-ben, a kézikönyv
első magyar nyelvű megjelenése idején
csakúgy nem lehetett mentség, mint
1972-ben. Kár volt közel három évig várni
az ismertetéssel, és meghagyni a kézikönyv
százezernyi magyar olvasóját abban a
tévhitben, hogy megbízható munkára tá-
maszkodik.

Magam mint a könyvecske „magyar
viszonyokhoz alkalmazója”, alaposan is-
merem az angol eredetit és a magyar ki-
adást. Nincs rá mód, hogy Szőke Péter
önmagának is ellentmondó, kaotikus írásá-
nak valamennyi „kézzelfogható” példájá-
val foglalkozzam. Erre már csak azért
sincs lehetőség, mert Szőke hivatkozásai-

ban állandóan keveri az angol, a német és
a magyar kiadást, és meg sem említi, hogy
nemesacik három különböző nyelvű, de
három eltérő szövegű könyvről van szó.
Hozzá még idéz a könyvborító „fülszöve-
géből”, és hivatkozik három további kézi-
könyvre. Így nem mindig tudható, hogy
milyen irányban „fájlal” és „sajnálkozik”.
Idézeteit sem lehet komolyan venni, mert
több alkalommal önkényesen használ kur-
zív-betűs kiemeléseket az idézett szöveg-
ben *anélkül, hogy egyszer is feltüntetné,
hogy a kiemelés tőle származik.*

„Kézzelfogható példái”-nak a lényege
az, hogy a határozókönyv nem vesz tudo-
mást a Szovjetunió európai fészkelő ma-
dáralfajainak egy jelentős részéről. Szó
esik ennek kapcsán „Európa állatföldrajzi
megcsonkítása”-ról, és annyira belemeleg-
szik a témába, hogy szó szerint a követ-
kezőket írja:

„A könyv koncepcióbeli alaphibájából
következik az is, hogy habár a Szovjet-
unió európai tájain honos (költő) madár-
fajok közül néhány szerepel is a könyvben
(olyan esetekben, amikor hazánkban, vagy
másutt Európában egy-két alkalommal
előfordult)...”

A Szovjetunió európai területein, tehát
az Uraltól nyugatra eső tájakon *mintegy
390 madárfaj költ.* Ebből *megtalálható a
kis kézikönyvben 376 faj,* valamennyinek
a színes vagy fekete-fehér ábrája, leírása

stb. *Hogyan lehet 376 madárfajt, tehát a Szovjetunió európai költő fajainak szinte teljes egészét „néhány”-nak nevezni?*

További jogos kérdés: hogyan lehet, hogy Szőke nem vette észre a Szovjetunió 376 madárfaját a könyvben, de „már egyszeri figyelmes olvasással” észrevette 22 olyan madárfaj hiányát, melyek közül több faj a Szovjetunió európai területein is ritkaság. Szibériai, illetve ázsiai fajok, melyekkel az ott élő szakember is csak ritkán találkozik. Egyébként itt is téved Szőke, mert felsorolásából több faj szerepel a magyar kiadásban.

Sokkal fontosabb egy szemléleti kérdés tisztázása. Szőke a kis zsebkönyvről szóló ismertetésében felemlít több biológiai tudományágat. Nemesak zoológiát, ornitológiát, de bioakusztikát, idegélettant, etológiát, ökológiát, fejlődéstant. A madárvilág tanulmányozása valóban segíthet ezeknek a tudományágaknak, de széles körű kutatásokhoz a nagyszámú és gyakori fajok általában biztosabb alapot szolgáltatnak. A komoly kutatómunkához egyébként többkötetes, nagyméretű szakmunkákat kell elővenni. Orosz, német, angol nyelven számos kiváló ornitológiai szakkönyv létezik; nyilván nem véletlen, hogy nálunk a tudományos fokozatoknál a nyelvtudást is megkívánják.

Ez a kis határozókönyv legfőleg az első lépéseket segít megtenni a tudomány felé vezető úton. Segíti a madárfajok felismerését a szabadban. A képeket kísérő szövegrészek, térképek, különböző jelek mind ilyen szempontból vannak összeállítva. Szőke Péter a már említett tudományágakon túl még állatföldrajzi atlaszként is kívánja használni a kis határozókönyvet. Kritikája szerint 14 faj fészkelőterülete „megállapíthatatlan, vagy csakis kis töredékben látható a könyvben”.

(Álljunk meg egy pillanatra ennél a felsorolásnál. Hogy kerül a lilibibic mellé a kishattyú, a feketeszárnyú székiesér mellé a szalagos keresztesőrű, vagy a szibériai pacsirta mellé a kisbukó? Miféle rendszertan szerint rendezez Szőke? Ilyen sorrendű rendszertan nincs a világon sehol. Tudományos kritikában, mely „a tudományos igényt kívánja védeni”, joggal megkívánható fegyelmezett felsorolás.)

Az 1966-os kiadású angol könyv XVIII. oldalán a kis térképek egész oldala — madarakkal illusztrált — vázlatán a kísérőszöveg megemlíti, hogy a térkép vázlat keleti része a 30. hosszúsági foknál végződik. A magyar kiadások 15. oldalán ugyanez az illusztrált térkép vázlat található, a következő *vastagbetűs, bekeretezett* szöveggel: „A kézikönyv a leírt madárfajok föld-

rajzi elterjedését a fenti térkép határain belül ismerteti”.

Sokat töprengtem, mit jelenthetnek Szőke kritikájának visszatérő, sejtelmes célzásai, mely szerint amit az angol könyv nyíltan leszögez, azt a magyar átdolgozó elhallgatja. Talán csak nem a 30. hosszúsági fok szövegben való feltüntetését hiányolja? Ha igen, mondhatnám azt is, hogy ez csak rajzokkal díszített vázlat, melyen egyetlen hosszúsági és szélességi fok nincs feltüntetve. Bármelyik iskolai atlaszban ennél sokkal pontosabb térképek találhatók.

Az egységes nemzetközi gyakorlat miatt magam is jobbnak tartottam volna, ha a kis térképek — melyeket nyomdattechnikai okokból azonos formában kellett átvennünk — Európa keleti határáig, tehát az Ural hegység vonaláig terjednek. Még jobbnak tartanám, ha a zsebkönyv mellé madáratlaszt is adhatnánk, ahol az európai — és ezen belül a magyar — madárfauna teljes elterjedése látható. Az európai madárfauna szempontjából az Ural nem választóvonal. Az Európában fészkelő összes madárfaj (mintegy 420) közül több, mint felének a rendszeres fészkelőterülete messze túlnyúlik az Uralon. Nagyon sok fajé kiterjed Szibéria keleti és északi határáig.

Állatföldrajzi szempontból tehát a kézikönyv összes térképe csonka. Nem húzhatunk határvonalat sem a 30. sem a 60. hosszúsági foknál. Mindkét esetben ki fognak maradni a legjelentősebb fészkelőterületek.

A magyar kiadás 14. oldalán kis mintatérkép is található, melyen koromfeketén van feltüntetve a fészkelőterület. A fekete rész teljesen betölti a kis térkép jobb oldalát, tehát keleti részét. Első pillantásra feltűnik, hogy a fészkelőterület messze kelet felé terjed. Ha végignézzük a könyv közel 400 térképét, hasonló folthatásút nagyon sokat találunk.

Nem véletlen, hogy ez a térkép szolgál mintával! A fekete folt szinte kiáltva jelzi, hogy a térkép el van vágva. Nagyon csekély állatföldrajzi tudás és szemlélet kell annak felismeréséhez, hogy itt nem az a lényeg, hogy a 30.-tól a 60. hosszúsági fokig terjedő európai területeket vágják le a térképről, hanem a térképen ábrázolt egész területet vágják le a sokkal nagyobb egészről: a palearktikus fauna területéről.

„Európa az Európa” — írja Szőke. Magam részéről nem értem, hogy lehet európai állatföldrajzról írni a palearktikus fauna megemlézése nélkül. Európa a palearktikus faunaterület egy része, még hozzá kisebb része. Európa tartozik a Szibéria legtávolabbi tájaiig nyúló hatalmas terü-

lethez, és nem megfordítva. Olyan tudományos tény ez, melyet nem szükséges igazolni, de ha már madárföldrajznál tartunk, nézzük meg a számokat. Európában, beleértve a Szovjetunió európai területeit is, mintegy 420 rendszeresen fészkelő madárfaj él. A Szovjetunióban, melynek óriási kiterjedésű területei a palearktikus fauna legnagyobb részét teszik ki, 620 fölött van a fészkelő fajok száma.

Érdekesség kedvéért két magyar számadat: Magyarországon 190 alatt van az összes fészkelő faj száma, és a vonulókat és legritkább kóborlókat is beleszámítva 332 faj fordult elő nálunk. Ez a 332 faj kivétel nélkül mind megtalálható a Szovjetunióban, ugyanakkor jó néhány faj él nálunk, mely tőlünk nyugatra vagy egyáltalán nem fordul elő, vagy nagy ritkaság.

Rendkívül érdekes, mondhatnám izgalmas tudomány az állatföldrajz; ez a kis zsebkönyv azonban nem állatföldrajzi atlasz. A magyar kiadás 14. oldalán ez áll: „A kézikönyv Magyarország összes madarát ismerteti. A magyarországi fajokon kívül közel másfélszáz madárfaj leírását tartalmazza...” 16. oldal: „Valamennyi Magyarországon előforduló faj — a ritka kóborlókat is beleszámítva több mint 330 madár — kivétel nélkül szerepel a könyvben!” *A magyar kiadás tehát ennyit ígér, és ezt maradéktalanul beváltja!*

Szöke sok mindenről ír, ami nincs a könyvben, de alig valamit arról, ami benne van. A madárnevekről szóló intelmeit kivéve a magyar átdolgozásról pedig egyáltalán semmit. A magyar madárnevek kérdéséről írtam a magyar kiadás előszavában. Ennek részletesebb megvitatására nincs itt hely; véleményem szerint itt még sok a hasznos tennivaló.

Arról alig esett szó, hogy tulajdonképpen mi is ez a könyv! Egy mondatban: kifejezetten a szabadban való használatra szánt madárhatározó zsebkönyv. Mint ilyen, *kíváncsi használatos és ma is egyedülálló*

egész Európában. Szöke megemlíti néhány újabb kézikönyvet; magam ezt a felsorolást további feltuccattal tudnám kiegészíteni. Lehet vitázni a képek szépségén, az ábrázolt fajok számán, az egymástól eltérő információs anyagon, vagy akár a bélyeg-nagyságú térképek értékén. Egy dologon nem lehet: *egyetlen európai zsebkönyvben sem található meg az a sajátos jelzőrendszer, mely a 64 Peterson képtáblán szerepel.* Sok egyéb értéke mellett ez a rendszer *különleges helyet biztosít* a Peterson-könyvnek. A szigorú logikával és páratlan tudományos gondossággal elhelyezett *több, mint ezer jel* olyan segítséget nyújt a szabadban való megfigyeléshez, amit nem lehet eléggé értékelni. De a madártani értékén túl a jelzőrendszer tudatos és rendszeres használata megtanít még valamire: *jegyzelt megfigyelésre.* Ez pedig minden tudományos munka alapja, és itt *kapcsolódik* ez a könyv a tudományhoz. Sok tízezer természet szerető olvasója számára pedig a megismerés örömeit szerzi meg.

Az 1954-ben először kiadott Peterson — Mountfort — Hollom: Európa madarai tehát nem avult el. Hosszú éveken át korszerű marad. Ez egyúttal válasz arra is, hogy miért ez a könyv jelent meg magyarul a sokféle, látszólag hasonló zsebkönyv közül.

A magyar kiadásról csak annyit: szembenően tiszteletben tartva és megőrizve ennek a kis zsebkönyvnek páratlan értékeit, a magyar könyvet több, mint kétezer — kifejezetten magyar — adattal egészítettük ki. Van a magyar kiadásnak olyan új módszere, melyet az 1970 után megjelent külföldi kézikönyvek átvettek.

A könyvvel kapcsolatban elmondottak tények. Bárki utánanézhethet a közkezen levő 30 ezer példány valamelyikében. Így sem az eredeti szerzőknek, sem a Gondolat Kiadónak, de talán még a „magyar átdolgozóknak” sincs különösebb oka restellkedni.

Tildy Zoltán

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. I. 16. — Terjedelem: 5,6 (A/5) ív

73.74545 Akadémiai Nyoma, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR Tudomány

Известия Академии наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1973. No. 3.

Содержание

<i>Т. Эрдеи-Груз</i> : Научное развитие в Советском Союзе	133
<i>Дь. М. Вайда</i> : Новая «История мировой литературы»	146
<i>П. Гач</i> : О понятии случайности	152

Задачи государственного значения государственного перспективного плана научных исследований	
<i>Г. Ланг</i> : Повышение плодородия почвы путем разработки совершенно новых направлений	160

Научная жизнь

Научная конференция по вопросам экономики промышленности (<i>З. Роман</i>)	165
Будапештская конференция по истории науки и техники (<i>Д. Дарваш</i>)	167

Известия

Вручение научных премий	170
Корпоративная деятельность Венгерской Академии наук	175
Известия Центрального Бюро Венгерской Академии наук	177
Известия Высшей аттестационной комиссии	177

Некрологи

<i>Э. Садецки-Кардоши</i> Габор Панто	180
<i>Т. Кобулей</i> Константин Иванович Скрябин	185

Обзор книг

<i>И. Сабо</i> : Основы теории права (<i>Т. Фёльдеш</i>)	187
Управление исследованием и разработкой (<i>В. Гролмус</i>)	190
Основы общей операционной анестезии (<i>П. Освальд</i>)	191

Рефлексия

Некоторые дополнительные соображения об исследованиях биосферы учреждениями Венгерской Академии наук (<i>Д. Хай</i>)	193
Ответ на критику книги (<i>З. Тильди</i>)	194

Table des matières

<i>Erdey-Grúz, T.</i> : Développement scientifique en Union Soviétique	133
<i>Vajda, Gy. M.</i> : Nouvelle histoire de la littérature mondiale en hongrois	146
<i>Gács, P.</i> : Sur la notion du hasard	152

Les problèmes nationaux du plan de recherches scientifiques à long terme	
<i>Láng, G.</i> : L'intensification de la productivité du sol au moyen de l'élaboration des méthodes entièrement nouvelles	160

Vie scientifique

Conférences scientifique d'économie industrielle (<i>Román, Z.</i>)	165
Conférence d'histoire des sciences et de technique à Budapest (<i>Darvas, Gy.</i>)	167

Nouvelles de l'Académie

Distribution des prix scientifiques	170
Activités des collectivités de l'Académie	175
Nouvelles du Bureau Central de l'Académie	177
Nouvelles de la Commission de Qualification Scientifique	177

Commémoration

<i>Szádeczky-Kardoss, E.</i> Pantó Gábor	180
<i>Kobulej, T.</i> Constantin Ivanovitch Scriabine	185

Compte rendu de livres

Szabó Imre: Les fondements de la théorie du droit (<i>T. Földesi,</i>)	187
Direction de la recherche et du développement (<i>V. Grolmusz,</i>)	190
Fondements de l'anesthésie générale préopératoire (<i>P. Oszvald,</i>)	191

Réflexions

Quelques idées complémentaires sur les recherches académiques de la biosphère (<i>Hay, Gy.</i>)	193
Réponse à une critique de livre (<i>Tildy, Z.</i>)	194

Contents

<i>T. Erdey-Grúz: The Scientific Progress of the Soviet Union</i>	133
<i>Gy. M. Vajda: A New History of World Literature</i>	146
<i>P. Gács: On the Concept of Contingency</i>	152

Tasks on a Nation-wide Level of the Long-term Plan of Scientific Research	
<i>G. Láng: Increasing the Fertility of the Soil by Elaborating Basically New Trends</i>	160

Scientific Life

Scientific Conference on Industrial Economics (<i>Z. Román</i>)	165
Conference on the History of Science and Technology (<i>Gy. Darvas</i>)	167

News

Awarding of Scientific Prizes	170
Corporate Function of the Academy	175
News of the Central Office of the Academy	177
News of the Committee of Scientific Qualifications	177

Commemoration

<i>E. Szádeczky-Kardoss</i> Gábor Pantó	180
<i>T. Kobulej</i> Constantine Ivanovich Seriabin	185

Book Review

Imre Szabó: The Foundations of the Theory of Law (<i>T. Földesi</i>)	187
The Direction of Research and Development (<i>V. Grolmusz</i>)	190
The Foundation of General Surgical Anesthesia (<i>P. Oszvald</i>)	191

Reflexion

Some Complementary Ideas about the Biosphere Research of the Academy (<i>G. Hay</i>)	193
Reply to a Book-review (<i>Z. Tildy</i>)	194

Inhalt

<i>T. Erdey-Grúz</i> : Die Entwicklung der Wissenschaften in der Sowjetunion	133
<i>Gy. M. Vajda</i> : Eine neue Geschichte der Weltliteratur von ungarischen Autoren ...	146
<i>P. Gács</i> : Über den Begriff der Zufälligkeit	152

Die Aufgaben der Perspektivpläne auf Landesebene für die wissenschaftliche Forschung

<i>G. Láng</i> : Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit mit Ausarbeitung von grundlegenden neuen Richtungen	160
--	-----

Wissenschaftliches Leben

Wissenschaftliche Konferenz über Betriebswirtschaft (<i>Z. Román</i>)	165
Konferenz über die Geschichte der Wissenschaft und Technik in Budapest (<i>Gy. Darvas</i>)	167

Berichte

Verleihung wissenschaftlicher Preise	170
Tätigkeit der korporativen Organe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	175
Nachrichten des Zentralbüros der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	177
Mitteilungen des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	177

Nekrolog

<i>E. Szádeczky-Kardoss</i> Gábor Pantó	180
<i>T. Kobulej</i> Konstantin Iwanowitsch Skrjabin	185

Buchbesprechung

Imre Szabó: Die Grundlagen der Rechtstheorie (<i>T. Földesi</i>)	187
Leitung der Forschung und Entwicklung (<i>V. Grolmusz</i>)	190
Die Grundlagen der allgemeinen Operationsanästhesiologie (<i>P. Oszvald</i>)	191

Reflexionen

Einige ergänzende Gedanken zur Biosphärenforschung in der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>Gy. Hay</i>)	193
Antwort auf eine Buchkritik (<i>Z. Tildy</i>)	194

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai, Kiadó. Budapest V., Alkotmány utca 21

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010,
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215 -11482
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kiskereskedelmi Vállalat
(Budapest 61, Postafőek 149) és külföldi bizományosai.

Tartalomjegyzék

<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A Szovjetunió tudományos fejlődése	133
<i>Vajda György Mihály</i> : Új magyar világirodalomtörténet	146
<i>Gács Péter</i> : A véletlenség fogalmáról	152
A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai	
<i>Láng Géza</i> : Talajtermékenység fokozása alapvetően új irányok kidolgozásával	160

Tudományos élet

Ipargazdasági tudományos konferencia (<i>Román Zoltán</i>)	165
Tudomány- és technikatörténeti konferencia (<i>Darvas György</i>)	167

Hírek

Tudományos pályadíjak kiosztása	170
Az Akadémia testületi tevékenysége	175
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	177
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	177

Megemlékezés

<i>Szádeczky-Kardoss Elemér</i> Pantó Gábor	180
<i>Kobulej Tibor</i> K. I. Szkrjabin	185

Könyvszemle

Szabó Imre: A jogelmélet alapjai (<i>Földesi Tamás</i>)	187
A kutatás és fejlesztés vezetése (<i>Grolmusz Vince</i>)	190
A műtét általános érzéstelenítés alapjai (<i>Oszvald Péter</i>)	191

Utóhang

Néhány kiegészítő gondolat az akadémiai bioszféra-kutatásokról (<i>Hay György</i>)	193
Válasz egy könyvbírálatra (<i>Tildy Zoltán</i>)	194



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A népgazdasági tervezés társadalmi
jellegének erősítése

✱

A Föld anyag- és energiaáramlásai

✱

Gondolatok a magyar régészetről

✱

Hírközlő rendszerek és berendezések
kutatása—fejlesztése

✱

A hústermelés fejlesztése

✱

A felsőoktatási intézmények fiatal kutatói
nak helyzete

4

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet—Új folyam. XVIII. kötet. 4. szám
1973. április

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁMSZERZŐI

ECSEDY ISTVÁN tud. segédmunkatárs (MTA Régészeti Intézete)
ERDÉLYI ISTVÁN, a történelemtudományok kandidátusa, tud.
főmunkatárs (MTA Régészeti Intézete); FRENKEL ANDOR, a
fizikai tudományok kandidátusa, tud. osztályvezető (MTA Köz-
ponti Fizikai Kutató Intézete); GÁSPÁRDY LÁSZLÓ, az állam-
és jogtudományok kandidátusa, oszt. vez. ügyész (Legfőbb
Ügyészség); GUNDA BÉLA, a történelemtudományok doktora,
egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); HERMAN
JÓZSEF, a nyelvészeti tudományok doktora, egy. tanár (Kossuth
Lajos Tudományegyetem); KOVÁCS K. PÁL r. tag; LISSÁK
KÁLMÁN r. tag, egy. tanár (Pécsi Orvostudományi Egyetem);
MEDGYESSY PÁL, a matematikai tudományok kandidátusa,
tud. főmunkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); PERTES
GYÖRGY, az állatorvostudományok kandidátusa, egy. docens
(Állatorvostudományi Egyetem); SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR
r. tag, igazgató (MTA Geokémiai Kutató Laboratórium);
SZALÓCZY BÁLINT, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa,
főosztályvezető (Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium);
SZÉPE GYÖRGY, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tud.
munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); SCHEIBER SÁNDOR
főiskolai igazgató; TÍMÁR JÁNOS, a közgazdaságtudományok
kandidátusa, főosztályvezető (Országos Tervhivatal); VIG
ISTVÁN főmérnök (Kohó- és Gépipari Minisztérium).

A népgazdasági tervezés társadalmi jellegének erősítése*

Tímár János

Népgazdasági tervezésünk elmúlt negyedszázados fejlődésének egyik figyelemre méltó vonása, hogy a tervezők növekvő figyelmet fordítanak a társadalmi fejlődés és gazdasági növekedés egymással összefüggő tényezőire. A tervezés társadalmi aspektusának erősödése különösen jellemző a hosszú távú tervezésre, és elsősorban a demográfiai változások, a foglalkoztatás, a jövedelem és fogyasztás, valamint az infrastruktúra tervezésében figyelhető meg, tehát azokon a területeken, amelyek a népesség életszínvonalát, életmódját és életkörülményeit reprezentálják. (Ennek tervezését értem a továbbiakban -- a szövegezés egyszerűsítése, és rövidítése céljából -- az „életszínvonal tervezése” alatt!) Ez persze nem jelenti azt, hogy a tervező munka átfogja a társadalmi fejlődés egészét. Ennek oka nemcsak az, hogy a megtervezett jövő sohasem lehet a teljes jövő. A közvetlen oka az, hogy a népgazdasági tervezés a társadalmi fejlődésnek is csak azokra a vonatkozásaira terjed ki, amelyek funkciójukban a gazdasági növekedést befolyásolják, vagy pedig megvalósulásuk gazdasági feltételei népgazdasági szempontból lényegesek.

Népgazdasági tervezésünk társadalmi jellegének erősödése hosszú ideje tartó folyamat, amelynek egyik kiemelkedő állomása az 1960-as évek eleji időszak, amikor az akkoriban megkezdődő távlati tervező munkában a munkaerő és életszínvonal tervezése a korábbinál jóval komolyabb szerephez jutott. A fejlődésnek másik csomópontja a most folyó távlati népgazdasági tervezés. E mostani munka során sikerült módszertanilag is érvényre juttatni azt a posztulátumot, hogy a szocialista rendszerben a termelés és hatékonyság fejlesztése, a társadalmi többlettermék növelése, nem célja, hanem eszköze a társadalmi fejlődésnek. Ez az elv a tervezésben nemcsak oly módon jutott kifejezésre, hogy az életszínvonal tervezése a népesség társadalmi-gazdasági létfeltételeinek lényeges kérdéseire komplex módon terjedt ki, hanem abban is, hogy az életszínvonal tervezése időben megelőzi a termelés (és külkereskedelem) tervezését; volumenében és struktúrájában számszerűsített, konkrét követelményeket támaszt ez utóbbiakkal szemben.

Az életszínvonal tervezésének „előresietése”, e tervezés eredményeinek „követelményként” való megfogalmazása természetesen nem azt jelenti, hogy az életszínvonal fejlesztése függetleníthető lenne a termelés és hatékonyság alakulásától, hanem azt jelzi, hogy a termelés és fogyasztás kölcsönhatások rendszerében, e folyamat perspektivikus tervezésében a fogyasztás — és az ezzel összefüggő felhalmozás — cél jellegű tényezők. A termelés és

* A tervezés hatékonyságának kérdései c. tudományos konferenciára (1972. november 26–28.) benyújtott korreferátum alapján.

külkereskedelem fejlesztésével e volumenben és struktúrában kvantifikált követelmények maximális kielégítésére kell törekednünk. Nyilvánvaló azonban, hogy e követelmények kielégítését korlátozzák a gazdasági növekedés lehetőségei. A felismert korlátokból adódó követelményeket pedig vissza kell csatolni az életszínvonal tervezéséhez. A termelés és fogyasztás közötti kapcsolatok iteratív tervezése ez esetben arra is módot ad, hogy a tervezés a társadalmi igények és kielégítésük közötti ellentmondások következményeit is prognosztizálja. Ennek ismeretében véglegesíthetjük az életszínvonal-politikai koncepciót, ennek részeként az életszínvonal összehangolt preferenciarendszerét, és egyidejűleg előkészíthetjük azokat az intézkedéseket is, amelyek csökkentik a fejlődés során jelentkező ellentmondásokat.

A tervezési módszerek továbbfejlesztése

A népgazdasági tervezés társadalmi jellegének erősödése a tervező munka jellegének és módszereinek, valamint e munka szervezésének továbbfejlesztését követelte meg. Ennek egyik jellegzetes vonása, hogy a társadalmi vonatkozású tervezési területeken *különböző tudományágak szoros együttműködése* fejlődött ki. Ebben azonban nem a tervezés interdiszciplináris jellege az új, hiszen például a termelés tervezése mindig „interdiszciplináris” munka volt: a műszaki tudományok eredményeinek figyelembevételét követelte meg a gazdasági tervezésben. Az új jelenség az, hogy a társadalmi jelleg erősítése olyan tudományágakat vont be a tervezésbe, amelyekről korábban — és nemegyszer időnként még ma is — sokan úgy vélték, hogy alkalmazásuk kívül esik a népgazdasági tervező munka körén (szociológia, pedagógia, orvostudományok stb.).

A népgazdasági tervezésbe bevont tudományágak közül ki kell emelni a *szociológiát*, amely — sok tekintetben alátámasztva *Lukács György* felfogását — szorosan a közgazdasági munkához tapadva, az életszínvonal tervezésének minden területét átfogta vagy legalábbis át kellene fognia. A népgazdasági tervezés társadalmi aspektusából következik, hogy a szociológia szerepe éppoly általános és szükséges az életszínvonal, az életmód és az életkörülmények tervezésében, mint ahogy nem képzelhető el a termelés tervezése a műszaki és természettudományok eredményeinek ismerete nélkül.

A tervezési módszerek továbbfejlesztésének egyik általános iránya a *matematika és a számítógépek* széles körű alkalmazása a tervezésben. Ennek kezdeti eredményei a társadalmi jellegű tervezés területein főként az oktatás, a fogyasztás és az árak, a keresetek és jövedelmek elosztásának számításában jelentkeztek eddig. A kezdeti tapasztalatok szerint a matematikai módszerek és a számítógépek szélesebb körű alkalmazásában nem annyira a modellalkotás, az algoritmusok és a programok kidolgozása okoz nehézséget, mint inkább a modellek alkalmazásához szükséges megbízható paraméterek hiánya.

Ennek a problémának megoldása is átvezet a tervezési módszerek másik fejlődési irányához, amely a társadalmi jellegű tervezési szférában összefügg a már említett új tudományágak alkalmazásával. Ezt az irányt az jellemzi, hogy a tudományos kutatások egész sora közvetlenül kapcsolódik a népgazdasági tervezéshez, nemcsak oly módon, hogy a tervezés igényei e kutatásokat indukálják vagy serkentik, hanem úgy is, hogy kutatók közvetlenül részt

vesznek a tervezésben, vagy pedig kutatásaikat a tervezők megrendelésére, konkrét tervezési célokra készítik. E kutatómunkák egyik fő feladata éppen az, hogy a társadalmi fejlődésben különösen jelentős minőségi összefüggések mennyiségi kifejezését és ezzel tervezési paraméterek kidolgozását lehetővé tegyék. Más kutatások komplex problémák megoldását célozzák, és ezzel fejlesztési irányok helyes meghatározását segítik elő (pl. környezetvédelem, motorizáció).

A mutatószám-rendszer módosítása

A tervezés társadalmi jellegének erősítése a *tervezés mutatószám-rendszerének módosítását* is maga után vonja. A tervező nyilván nem elégedhet meg azzal, hogy csupán a fejlődés irányát, annak minőségi jellemzőit jelöli ki. Ez még akkor sem elegendő, ha tudjuk, hogy a népgazdasági tervezés, különösképpen a távlati tervezés lényege éppen a fejlődés minőségi változásainak, a társadalom szempontjából lényeges fordulópontoknak és fejlődési tendenciáknak a kijelölése. Ezt azonban egyrészt konkrét és részletes számításokkal kell megalapozni, másrészt a minőségi változásokat is — azok mértékét vagy irányát — nagyobbbrészt csak számokkal lehet a tervezés rendszerében kifejezni. A tervezőknek tehát olyan új mutatószámokat kell kialakítaniuk, amelyek elfogadható módon jelzik a tervezésbe bevont új jelenség lényegét. A mutatószámok csupán technikainak tűnő megjelenési formáinak a valóságos társadalmi-gazdasági folyamatokat kell visszatükröznük.

Aligha volna itt mód arra, hogy részletesen ismertessük az életszínvonal tervezését átfogó mutatószám-rendszer, eddig bekövetkezett fejlődését. Példaként felsorolunk azonban néhány, a lakossági jövedelmek tervezésénél alkalmazott új mutatószámot. Ezek: az egy keresőre jutó munkából származó összes jövedelem és az egy keresőre jutó nemzeti jövedelem évi növekedési ütemének hányadosa mint sajátos „követési együttható”; a keresetek differenciálását jelző kvantilisok mutatói, az átlagosnál alacsonyabb keresetűek átlagos keresete az átlagosnál magasabb keresetűek átlagos keresetéhez viszonyítva; az egy 18 éven aluli gyermekre jutó összes társadalmi hozzájárulás összege a gyermekek átlagos családi eltartási költségeihez viszonyítva; az egy főre jutó személyes jövedelem alakulásának különböző mutatói a háztartásfő társadalmi-gazdasági csoportjai szerint részletezve stb. E példák is jelzik talán, hogy a mutatószám-rendszer gazdagításával arra törekszünk: a tervezés kvantifikált nyelvezetével *társadalmi jellegű változásokat* is kifejezzünk.

A népgazdasági tervezés interdiszciplináris jellegének kiterjesztése, új tudományágak bevonulása a tervező munkába és a tervezési módszerek fejlődése a *tervező munka szervezésének* továbbfejlesztését is megkövetelte. Ennek egyik új iránya volt a most folyó távlati tervezés során a távlati tervezési bizottságoknak mint a Tervhivatal tanácsadó és koordináló szerveinek megalkotása. E bizottságok közül a társadalmi tervezést értékes módon segítette a Munkaerő és Életszínvonal Tervezési Bizottság, amely termékeny módon kapcsolta össze a tervezési apparátust, a tudományos kutatókat, az államigazgatási és más szervezetek felelős szakértőit, számottevően elősegítette a szervezetiileg elkülönült intézmények közötti felfogásbeli különbségek tisztázását.

A „nem termelő ágazatok” fejlesztésének fontossága és a társadalomtudományok szerepe

A tervezés társadalmi jellegének erősödése sok nehézséggel járt és számos problémát vetett fel. Érdemes ezek közül a legfontosabbakat külön-külön is szemügyre venni, mivel helyes megoldásuk a népgazdasági tervezés további fejlődését segítik elő.

A népgazdasági tervezés, fejlődésének korábbi szakaszában, az életszínvonal fejlesztésének csupán egyes, kiragadott kérdéseivel foglalkozott, és a nem termelő ágazatok tervezésének középponti kérdése csupán az anyagi erőforrások elosztása volt. Ez a tervezési gyakorlat az ellentétes oldalon erősítette azt a téves nézetet — és gyakorlatot —, hogy a „nem termelő ágazatok” fejlesztésének koncepcionális kérdései a népgazdasági összefüggések szerves vizsgálatától elkülönülve, önmagukban is eldönthetők.

A termelés és az életszínvonal tervezésének korábbi ellentétes gyakorlatára jellemző volt, hogy azokban az években, amikor a Tervhivatal termékcsoport-, sőt esetenként termék-mélységben is tervezte az ipari termelést, és nemcsak a minisztériumok és igazgatóságok útján, hanem esetenként közvetlenül is irányította a vállalatok fejlesztését, az életszínvonal olyan lényeges kérdéseiben, mint például az egészségügyi ellátás fejlesztési irányainak kialakítása vagy pl. az oktatási reform kidolgozása, egyfelől nem tartotta magát feltétlenül illetékesnek, másfelől ez a passzivitás az adott ágazatért felelős központi szervek helyeslésével, sőt kívánságával is találkozott. Ezzel a mindkét oldalon kifejlődött téves nézettel még ma is gyakran találkozunk. Így a példaként említett egészségügy vagy az oktatás területén — az eddigi jelentős és kedvező fejlődés ellenére — visszatérő nézet, hogy aki „jó orvos” vagy „jó pedagógus,” az az egészségügy vagy az oktatás fejlesztési problémáinak megoldására is megfelelő felkészültséggel rendelkezik. Ez azonban csak annyiban igaz, amennyiben a gyógyítás vagy a nevelés folyamatát érintő probléma merül fel. A fejlesztési koncepciók lényege ennél jóval szélesebb körű és alapvetően társadalmi jellegű. Ezeket pedig egy „jó orvos” vagy egy „jó pedagógus” éppoly kevésbé tudja megoldani, mint ahogy valamely iparág fejlesztési tervének kidolgozását nem a termelésben kiemelkedő fejlesztő mérnökre vagy üzemmérnökökre bízák, hanem olyan iparfejlesztési szakemberekre, akik a gazdasági növekedés és a technikai haladás összefüggő kérdéseiről is kielégítő áttekintéssel rendelkeznek.

A par excellence „nem termelő”, társadalmi jellegű tevékenységet irányító szervezeteknek is határozottabban törekednie kellene tehát a közgazdaságtan, a szociológia, a szervezéstudomány és általában a *társadalomtudományok komplex alkalmazására*, az ennek megfelelő személyi és szervezeti feltételek kialakítására, valamint arra, hogy a fejlesztési koncepciókat a népgazdasági tervezés kereteibe szervesen beágyazva dolgozzák ki.

Részben azonos, részben az előbbiektől eltérő problémák tapasztalhatók a tervezők és a tervezésbe újonnan bevont tudományágak képviselőinek együttműködésében. Nemcsak a múltból esetenként visszamaradt kölcsönös idegenkedés nehezíti a közös munkát, hanem az is, hogy ezeknek a tudományágaknak fejlődése szocialista építésünk során igen egyenetlen volt. Ezért e tudományágak kisebb-nagyobb mértékben elmaradtak a fejlődéstől, és nem mindig adnak választ a gyakorlat által felvetett kérdésekre. A szociológia például

már eddig is nagy segítséget nyújtott a lakásellátás vagy az oktatás tervezéséhez. Olyan fontos területek azonban, mint a jövedelem- vagy a fogyasztás-szociológia mindmáig nem tudták érdemlegesen segíteni a tervezést.

A tervezés belső ellentmondásai

A problémák másik csoportja a *tervezés általános belső ellentmondásaihoz* kapcsolódik. Ezek közül a legalapvetőbb a jelen és a jövő, valamint a fejlődés részterületei és a társadalmi-gazdasági fejlődés egésze közötti ellentmondás.

Elégge természetes, hogy első megközelítésre a jelen igényei mindig fontosabbak és sürgetőbbek -- vagy legalábbis annak látszanak --, mint a hosszú távú jövőé. A „ma” rövid távú követelményei többnyire világosak és konkrétak. A „holnap” igényeit csak a tervezés jelzi. Ezek az igények nemegyszer bizonytalan prognózisokon alapulnak, és nem mindig következnek logikus módon az eddigi fejlődésből, a kialakult helyzetből.

A *jelen és jövő közötti ellentmondások* különösen erőteljesek, ha a megtervezett jövő követelményei nemcsak mértékükben, hanem irányukban és jellegükben is a kialakult folyamatok vagy a fennálló és megszilárdult állapotok módosítását igénylik. Már pedig minél hosszabb távlatot ölel fel a tervezés, annál gyakoribb, hogy a fejlődés feltétele -- és következménye is -- struktúraváltozás. A struktúra módosítása pedig többnyire intézményesült érdekeket is érint -- nemegyszer sért, ami az ellentmondásokat fokozza.

Az előbbiekkal is összefügg az ellentmondásoknak az a másik csoportja, mely az egyes ágazatok, a különböző földrajzi régiók, társadalmi és foglalkozási rétegek között jelentkezik. Ezek az ellentmondások elsősorban az erőforrások elosztásánál kerülnek a felszínre, mivel az egyes fejlesztendő területek önmagában még oly jól megalapozott, és az ágazati szakemberek előtt szerénynek is tűnő igényeinek az összege mindig meghaladja a rendelkezésre álló erőforrásokat. A népgazdasági tervezés lehetővé teszi, hogy megkeressük ezeknek az ellentmondásoknak azt a megoldását, amely az osztársadalmi fejlődés szempontjából optimálisnak tekinthető. Ennek belátása azonban -- helyzetüknél fogva -- nehéz az ágazati szakemberek számára, ami a konfliktusok egyik fő forrása a tervezésben.

Az infrastruktúra fejlesztésének jelentősége

A tervezés előzőekben vázolt problémái az életszínvonal távlati tervezése során nap mint nap felmerülnek, és különösen világosan mutatkoznak meg az életszínvonal és életkörülmények egészét érintő *infrastruktúra* fejlesztésének* tervezésében.

Az életszínvonal és az életkörülmények eddigi fejlődésének és a jövő szükségletének vizsgálata arra a következtetésre vezetett, hogy a lakosság fogyaszt-

* „Infrastruktúra” alatt értjük az iparon, az építőiparon és a mezőgazdaságon kívüli összes ágazatok állóalapjait és ezek tevékenységét. Az infrastruktúrát két fő részre bonthatjuk: a „termelő infrastruktúrához” tartozik a kereskedelem és vendéglátás, a közlekedés és hírközlés, valamint a vízgazdálkodás; a „nem termelő infrastruktúra” fő részei: a lakásellátás, az egészségügy, az oktatás és a népművelés.

tásának színvonalához és gazdasági fejlettségünkhöz képest érezhetően *elmaradtunk az infrastruktúra fejlesztésében*. Ez a lemaradás egyre inkább veszélyezteti a folyó fogyasztás kétségtelenül jelentős növekedésének elismerését a lakosság által, lassítja a fogyasztás társadalmilag kívánatos strukturális változásait. Ennek oka az a tény, hogy a lakosság fogyasztásának módja és körülményei jelentős részben az infrastruktúrától függnék. Az infrastruktúra legtöbb területe (a lakásellátás, a közlekedés stb.) a lakosságnak olyan elemi igényeit elégíti ki, amelyek kielégítésének mértéke és módja tartósan befolyásolja, sőt részben meg is határozza a fogyasztás szerkezeti változásait.

Szociológiai vizsgálatok különösen világosan jelzik, hogy ha az infrastruktúra fejlesztése érdemlegesen elmarad a gazdasági fejlettségtől, a lakosság jövedelmének, különösen a pénzjövedelmeknek a növekedésétől, úgy a fogyasztás struktúrájában erőteljesebben érvényesülnek a gazdasági fejlődéstől elmaradó tudati tényezők, a konzervatív fogyasztói ízlés és a társadalmi fejlődést fékező káros behatások. Hozzá kell azonban ehhez tenni, hogy az infrastruktúrát sokszor még a szakmai közvélemény egy része is tévesen azonosítja az életszínvonalat szolgáló intézményekkel. Valójában az infrastruktúra jelentős része közvetlenül a termelést szolgálja. Elég itt példaként utalni arra, hogy a közműves vízellátás közel 2/3-át az ipar veszi igénybe, a szennyvíz 3/4 részét pedig az ipar bocsátja ki; a közlekedés és hírközlés teljesítményének túlnyomó többsége a termeléshez kapcsolódik stb., stb. Az infrastruktúra fejlesztését tehát nemcsak az életmód és életkörülmények javítása követeli meg, hanem ez egyik feltétele annak is, hogy növeljük a munka termelékenységét és a termelés hatékonyságát.

Az infrastruktúra fő elemei közül mind társadalmi jelentőségénél, mind pedig a fejlesztési költségek nagysága szempontjából kiemelkedik *a lakásellátás és a vízellátás és csatornázás*. Vizsgálataink arra a következtetésre vezettek, hogy a távlati tervidőszak társadalmilag legfontosabb feladata a lakásellátás érdemleges javítása. Minél előbb el kell érni, hogy minden család (háztartás) számára biztosítsuk az önálló lakáshoz jutás lehetőségét, és ezzel kielégítsük az ún. „mennyiségi lakásigényeket”.

E feladat nagyságát és bonyolultságát mutatja, hogy az 1950-es évek végén kidolgozott 15 éves lakásfejlesztési terv e cél megvalósítását már 1975-re kitűzte, és ennek megvalósítására egy millió új lakás építését irányozta elő 1960 és 1975 között. Az előirányzott 1 millió új lakás 1975–76-ig előreláthatóan megépül. Ennek következtében jelentősen javul a kisebb települések lakásellátása, amelyekben munkásosztályunknak is mintegy a fele él. Közben azonban a migráció és a lakásépítés területi megoszlásának változásai következtében Budapesten és az iparosodó vidéki centrumokban a lakásellátás alig javul.

A legújabb vizsgálatok szerint a lakosság belső vándorlását, a települések fejlődését és jelenlegi lakásellátottságát, valamint a szükséges mértékű szanálást számításba véve 1975 és 1985 között további mintegy 900 ezer új lakást kell felépíteni, nagyobbrészt a fővárosban és a vidéki városokban, illetve a gyorsan fejlődő településeken. Ez a feltétele annak, hogy az előbbieket szerint értelmezett „mennyiségi lakásigényeket” kielégítsük. E cél megvalósítására az összes népgazdasági beruházásoknak — a lakosság beruházásait is beleértve — mintegy 1/5-ét, a lakásépítéshez tartozó vízellátás, csatornázás és egyéb járulékos és kapcsolódó létesítményeket figyelembe véve, még ennél is nagyobb részét kell ráfordítani. Ez az adat is jelzi, milyen nagy erőfeszítése-

ket igényel csupán az infrastruktúra egyik elemének, a lakásellátásnak a megoldása.

A lakásellátáshoz képest az oktatás, az egészségügy, továbbá a népművelés és sport fejlesztésének költségei jóval szerényebbek. Ezeknek az infrastrukturális ágazatoknak a beruházásai együttvéve is jóval alatta maradnak a lakásépítés költségeinek. Társadalmi jelentőségük és különösen az életszínvonal és az életmód javulásában betöltött szerepük azonban igen nagy. Ez azt indokolná, hogy 10—15 éves távlatban e területeken is célul tűzzük ki a korábbi elmaradás behozását, és biztosítsuk az általános társadalmi-gazdasági fejlődéssel való lépéstartást. Nyilvánvaló azonban, hogy a döntés ennél bonyolultabb, hiszen belátható, hogy csupán a lakásellátás javítása is milyen mértékben terheli meg erőforrásainkat.

Számításba kell ezenkívül venni az infrastruktúra eddig nem említett elemeinek, a kereskedelem és vendéglátás, valamint a közlekedés és hírközlés fejlesztésének költségeit. Ezek közül különösen nagy problémát jelent a közlekedés fejlesztése, a közlekedés és szállítás mélyre ható strukturális átrendezése, a közúti forgalom kifejesztése. Ez nemcsak az autóutak önmagában is horribilis beruházást igénylő építését követeli meg, hanem — egyebek között — a városi közlekedés átszervezését, a települések közlekedési csomópontjainak nemegyszer egész városrészeket érintő átépítését.

Az infrastruktúra fejlesztésére tovább kell folytatnunk tehát az erőforrásoknak azt az átcsoportosítását, amelynek első lépéseit már a III. ötéves tervben megtettük. Az alapvető termelő ágak állóeszközeinek jobb kihasználásával, a termelő beruházások hatékonyságának lényeges javításával biztosítanunk kell, hogy a népgazdasági beruházások fokozatosan növekvő részét az infrastruktúra fejlesztésére fordíthassuk.

Meggyorsítható-e az infrastruktúra fejlesztése?

Felmerül azonban itt még az a kérdés is: nem lehetne-e, nem kellene-e a folyó fogyasztás terhére is meggyorsítani az infrastruktúra fejlesztését, és ezért a fogyasztás terhére növelni a felhalmozás arányát. A felhalmozási arány növekedése természetesen csak két feltétel mellett volna megengedhető. Az egyik, hogy a nemzeti jövedelemből a fogyasztásra jutó rész biztosítsa a lakossági jövedelmek feltétlenül szükséges mértékű növekedését. A másik feltétel, hogy az infrastruktúra hatékony fejlesztését szolgáló beruházások növekedése összhangban legyen a beruházási kapacitásokkal.

A távlati tervezés eddigi számításai során kialakultak azok a variánsok, amelyek szerint — az alapul vett kedvező feltételek megvalósulása mellett — az infrastruktúra fejlesztésére fordítható erőforrások a jövőben is az átlagosnál gyorsabban növekedhetnek. A ma fennálló és a belátható jövő ellentmondásait azonban még ez esetben sem lehet 10—15 év távlatában minden területen megoldani. Ebből következik, hogy az infrastruktúra fejlesztési céljait, a társadalmi fejlődés követelményeiből adódó preferenciák alapján, differenciáltan kell meghatározni.

A preferenciára vonatkozó vizsgálatok megerősítették, hogy a most következő 10—15 év alatt az infrastruktúra fejlesztésének fő célja a mennyiségi lakásigények kielégítése a hozzá tartozó kommunális fejlesztéssel együtt

(vízellátás, csatornázás stb.). Az infrastruktúra egyéb területein most még nem tűzhetjük ki célul az általános támadást az elmaradás ellen, de hatékonyan előre nyomulhatunk a legfontosabb részterületeken. Így pl. a közlekedésben elsősorban a főváros tömegközlekedésének megoldását, az oktatásban az óvodák, valamint a kiemelt települések általános iskoláinak és a diákotthonoknak a fejlesztését, az egészségügyi ellátásban a meglévő kórházak rekonstrukciós jellegű bővítését és néhány földrajzi körzetben új, nagy kórházak építését stb. tűzhetjük ki célul. A fejlesztési célok differenciált meghatározása nem azt jelenti, hogy a többi területet elhanyagolhatjuk vagy a fejlesztésből kizárhatjuk. A „nem kiemelt” területeken is biztosítani kell a fejlesztésnek legalább azt a mértékét, amely mellett a fejlődéssel növekvő igények és az azok kielégítése közötti ellentmondások a maihoz képest nem növekednek.

Az erőforrások szűkösségére tekintettel különösen fontos, hogy az infrastruktúra minden lényeges elemére komplex, távlati fejlesztési koncepciók álljanak rendelkezésre, amelyeknek nemcsak a belső összefüggései, hanem a népgazdaság egészéhez fűződő külső kapcsolatai is tisztázódtak. Ezek alapozzák meg egyfelől a részterületek igényeit összehangoló fejlesztési preferenciákat, másfelől e fejlesztési koncepciók biztosítják, hogy a rövidebb távú fejlesztési feladatok a távlati, stratégiai célok megvalósítását is szolgálják.

Az infrastruktúra távlati koncepcióinak kidolgozásában kedvező előrehaladást ért el eddig a közlekedés és hírközlés, a vízgazdálkodás, a kereskedelem és turizmus, a lakásellátás, az egészségügy, továbbá a sport és testnevelés tervezői. Más területeken azonban még előttünk álló feladat az előbbi kritériumoknak megfelelő távlati fejlesztési koncepciók kidolgozása.

Az infrastruktúra fejlesztése az eddigiektől eltérő, más jellegű problémákat is felvet. Ezek között különösen fontos az infrastruktúra, a lakossági jövedelmek és az állami költségvetés közötti bonyolult kapcsolat. Az infrastruktúra fejlesztése nagyrészt a központosított erőforrásokból a költségvetés útján történik. A fejlesztéssel erőteljesen növekszik az intézmények fenntartásának ugyancsak a költségvetést érintő terhe is.

Egyes infrastrukturális elemek, például az oktatás és az egészségügyi ellátás ingyenes juttatásként szolgálják a lakosságot. Ezek fejlesztése tehát nemcsak a költségvetést terheli, hanem a lakossági jövedelmek meghatározott részét is leköti. Ezért az is mérlegelendő, hogy a lakossági jövedelmek volumenének változása milyen mértékig teszi szükségessé — vagy lehetővé — a természetbeni társadalmi juttatások arányának az előbbi fejlesztéssel is összefüggő növelését. Az infrastruktúra más elemeinek pl. a közlekedés, a lakás- és vízellátás stb. fejlesztése pedig azért terheli folyamatosan a központi erőforrásokat, mert jelenlegi árányaink mellett a költségvetés jelentős mértékű dotációval egészíti ki a lakosság által fizetett szolgáltatási díjakat.

Mindebből következik, hogy az infrastruktúra fejlesztését a lakossági jövedelmekkel és a költségvetési egyensúllyal, illetve a vállalati tiszta jövedelem centralizálásának lehetőségeivel, továbbá a fogyasztói árpreferenciákkal összefüggésben is beható vizsgálat alá kell venni. Az infrastruktúra példája tehát arra is rávilágít, hogy a tervezés társadalmi jellegének erősítése nemcsak a munkaerő és életszínvonal, az életmód és életkörülmények fejlődését szolgálja, hanem a termelés és fogyasztás kölcsönhatásának eddiginél megalapozottabb vizsgálata útján az egész népgazdaság tervszerűbb fejlesztését segíti elő.

A Föld anyag- és energiaáramlásai*

Szádeczky-Kardoss Elemér

Az Akadémia Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya — szakmai, tudományos szervezési és egyéb feladatai teljesítése mellett — 1967 óta fokozatosan olyan tudományos munkairányt fejlesztett ki, amelynek célja a földtudományok magasabb szintű oknyomozó egységének kialakítása és ezáltal a földtudományokra háruló mind sürgetőbb társadalmi szükségletek kielégítésének elősegítése. Minthogy a földtudományok eme oknyomozó egységének, a geonómiának világszerte sehol sincsenek még intézetei és kutatási hagyományai, ezért jelenleg elsősorban testületi szinten, az osztály és bizottságai kutatóinak önkéntes együttműködésére alapozva kezdeményezzük és irányítjuk a vizsgálatokat. Munkánkról 1969 óta túlnyomóan „A Föld anyag- és energiaáramlásai” (a továbbiakban „FAEA”) című ankétsorozatban, az ehhez kapcsolódó munkabizottsági és publikációs tevékenység keretében és különböző kutatási irányú tudományos szakemberekkel végzett vonatkozó eszmecserékben rendszeresítjük.

A kérdés pontosabb megvilágításához először összefoglaljuk a *földtudományi ismeretek állását* a munkálatok megindításakor. Amikor 1965-ben létrejött a Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya, a földtudományok elvi és konkrét egysége kifejlesztésének szüksége még világviszonylatban is csak kevés helyen nyert szervezett kifejezést, gyakorlati megvalósításának lehetőségeiről pedig nem alakultak ki a szakkutatók köreiből sem reális elképzelések. A földtudományok szorosabb kapcsolatának kívánalmát kifejező „földtudományok” (geosciences) kifejezés maga is csak ezekben az években vált általánossá.

Az egyes földtudományok addig a Földnek az emberhez képest óriási tér-, idő- és tömegméretei következtében gyakorlatilag egymástól függetlenül, önálló tudományokként fejlődtek. A Föld kutatása mintegy horizontális és magassági szintekre — szférákra — elkülönülve a meteorológia, a geodézia, földrajz, földtan, őslénytan, ásvány-kőzettan-geokémia és geofizika tudományaira tagolódott. Az egyes földtudományokat a Föld méreteiből és 4,5 év-milliárdos fejlődése során végbement — és még ma sem kellőképp áttekintett — változásai roppant sorozatából következő óriási tényanyag gyűjtése, rendszerezése és megismerése teljesen lekötötte. A nagy gyakorlati célok megvalósítása — pl. a hasznosítható ásványi nyersanyagok felkutatása — lokális tényezőkre és a Föld méreteihez képest igen korlátozott „általános” ismeretek alapján levont elméleti megfontolásokra épült.

* Az MTA elnöksége 1972. decemberi ülésén beszámolót tárgyalt meg az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya által rendezett „A Föld anyag- és energiaáramlásai” című ankétsorozatról. Ennek anyagát tartalmazza a tanulmány.

Az egyes földtudományok elvi kapcsolatai más, nála fejlettebb természet-tudományokhoz szorosabbak voltak, mint a többi földtudományhoz. A geofizika pl. elsősorban a fizika egyik ágaként fejlődött (*Eötvös!*), a geokémia pedig az alkalmazott kémia egyik ágának tűnt.

A méretekkel küzdő földtudományok — az ismeretanyagának szakadatlan, hatalmas növekedése ellenére — a többi természettudományhoz, különösen a fizika és kémia fejlettségi fokához képest egy igen lényeges vonatkozásban elmaradtak: az ásványi nyersanyag-szolgáltatáson és a hasonló — mondhatni inkább „napi” — kérdéseken túl, a földtudományok századunkban már kevésbé szolgáltattak közérdekűnek tartott anyagot az általános ismeretek és a közművelődés számára. Érdekességük a fizikai, kémiai és biológiai tudományok mellett háttérbe szorult.

A földtudományok közötti kapcsolatok felismerése

A földtudományok közti kapcsolatok felismerésére vonatkozó törekvések százados hagyományként (*Buffon*) nem hiányoztak ugyan, de a különböző földtudományok fő eredményeinek kompendiumszerűen összegzett, ismételt feldolgozásán túl nem jutottak. Nem eredményezték, nem is eredményezhették a Föld egészének fejlődésére vagy szerkezetének megértésére vonatkozó szintézist, mert ehhez az alap hiányzott. A legfontosabb *alaphiány*okként a következőket említhetjük:

1. A földtani adatok a Föld felszíne közelére, a legkülső kéregre, mindössze néhány km-es mélységre, annak is csak a földfelszín 29%-át kitevő kontinentális területein belüli kultúrvidékeire korlátozódtak. A földfelszín túlnyomó óceáni földtanáról, az óceáni fenék alatti kőzetek akkori megközelíthetlensége következtében, gyakorlatilag semmiféle anyagi ismeret nem állt rendelkezésre.

2. A nagyobb mélységekről lényegileg a szeizmikus mérések alapján rendelkezésre álló, főleg a sűrűségeloszlásra vonatkozó adatok csak a sztatikus állapot megvilágítására voltak alkalmasak.

3. A Föld 4,5 milliárd éves történetének csak az utolsó 1/8-áról volt, nagyobb mérvű átalakulást nem szenvedett kőzetek alapján, közvetlen pontosabb ismeretünk. Az ennél régebbi kőzetek pontosabb korának meghatározása is csak az utolsó két évtizedben fejlődött erőteljesen.

4. Legfőképpen hiányzott a szilárd Föld és a külső fluid övezetek — hidroszféra és az atmoszféra — közti genetikai kapcsolatok ismerete. Pedig ez döntő kérdés, mert a szilárd Föld fejlődését (fázisátalakulásait) elsősorban éppen a fluid fázisok jelenléte segíti elő, a fluid övezetek fejlődéstörténetéről pedig csak a szilárd kőzetek adhatnak felvilágosítást.

Amikor *N. Ja. K. Grot* orosz filozófus 1884-ben először alkalmazta a *földtudományok közti oknyomozás* eljövendő tudományára a *geonómia* kifejezést, tisztában volt azzal, hogy ennek kialakulása csak a távolabbi jövőben lehetséges. Valóban a szükséges feltételek nyolc évtized múlva, napjainkban érték meg.

Az ember és környezete, valamint az űrkutatás nemzetközi programjai sürgősen követelték a földtudományok és a többi természettudomány szoros együttműködését, amely vonatkozásban ugyancsak a Föld egészére vonatkozó

globális ismeretekre van szükség. Az utolsó évtizedben általánossá váló törekvés: a földtudományok magasabb egységének kialakítása nemcsak a földtudományoknak, hanem a többi természettudománynak is érdeke.

A földtudományi oktatás és a kutatás *káderhelyezete* azonban ma még egyedül a szokványos földtudományi munkálatok elvégzését szem előtt tartó, korábbi tudományos szintet tükrözi. E szempontból is különbség van a szocialista, a kapitalista és a fejlődő államok közt.

Földtudományi szakemberek tekintetében legelőnyösebb helyzetben van a Szovjetunió, amely a nagy szocialista forradalom óta hatalmas szilárd-földkutató gárdát fejlesztett ki területének alaposabb földtani feltárására. Hozzá hasonlóan viszonylag megfelelő számú kutató áll rendelkezésre pl. Csehszlovákiában, Romániában (itt kb. 2000 geológus és geofizikus), Jugoszláviában (kb. 3500 geológus). E szokványos vonatkozásban is hátrányos helyzetben van viszont Magyarország (kb. 700 geológus + geofizikus), megfelelően annak az elképzelésnek, amely szerint a túlnyomóan fiatal üledékekkel fedett országunk területén nem várható jelentős ásványi nyersanyagkincs. Minthogy a Német Demokratikus Köztársaságban, a régi ércbányák kimerülően vannak, a legnagyobb tudományos munkát igénylő szénhidrogén-kutatás pedig csak az utolsó 4 évben vezetett eredményekhez, az országos és egyetemi kutatóhelyek számát csökkentették, s ennek következtében most bonyolultabb kádernehézségek jelentkeznek.

A kapitalista, volt gyarmattartó államokban az egykori gyarmatokon működő kutatók hazatérése átmenetileg szakemberfelesleget eredményezett. E kérdés megoldása érdekében elsőként az USA tett lépéseket, felvéve e szakemberek egy részét, főleg az óceánok földtanának és geofizikájának komplex kutatása céljából.

A fejlődő országokban a kutató és oktató szervezetek fejlődési állapotának megfelelően jelentős szakemberhiány van. Ezekben az országokban a szocialista államok szakemberei végzik a kutatás és oktatás egy részét.

A forradalmi változás kezdete és indítékai

Körülbelül 1968-ban kezdődött az a folyamat, amely a *földtudományok fejlődésében hirtelen fordulattal* valóban forradalmi változást hozott. A mai vezető tudósok többségi véleménye szerint e tudományok történetében a jelenlegihez hasonló jelentőségű változás még nem volt. Korunk egyik vezető geofizikusa, a kanadai *Tuzo Wilson* az új földtudományi eredményeket a kopernikuszi vagy a fizika századeleji fordulatához hasonlítja. Olyan egységes nagy földi dinamizmus modellje alakult ki, amely a földtudományok minden ágára kiterjedő kölcsönhatások felismerését, egyben számos, e döntő kérdésre vonatkozó, eddig érthetetlen jelenség értelmezését tette lehetővé. Ezt a fel fogást ma az „új globális tektonika” (lásd alább) körül csoportosuló geonómiai szemléletben jelölhetjük meg, amely az egyes földtudományok horizontális földövezetek szerinti eddigi elkülönülését a vertikális kapcsolatok kimutatásával oldja fel.

Erősen sematizálva három tényezőre vezethetjük vissza a földtudományok szintézisének hirtelen lehetővé válását.

1. A földfelszín túlnyomó részét kitevő óceáni földkéreg mélyfúrásos meg-

ismerése, amely az egyelőre gazdaságilag kivihetetlennek bizonyult földköpeny-megfúrási tervnek mintegy előkészítőjeként és részben helyettesítőjeként indult meg 1965-ben USA kezdeményezésre.

2. A Föld mélyére vonatkozó konkrét folyamatok leírását biztosító számszerű adatok megismerése a nagynyomású és magas hőmérsékletű kísérletek útján. Ez hatásosan csak megfelelő szerkezeti anyagok kialakításával a második világháború után indulhatott meg.

3. Az űrkutatás, amelynek eredményei lehetővé tették más égitesteknek a Földdel való összehasonlítását, és különösen a bolygók atmoszférájáról adtak döntő összehasonlító adatokat, beleértve a Föld legkülső övezeteit, valamint méretei és alakja nagy pontosságú meghatározását is.

Ezen eredmények megvalósításához szükséges anyagi befektetések előteremtését a világszerte mindinkább sürgető ásványi nyersanyagszükséglet, ill. egyes eddigi nagykoncentrációjú ásványi telepek kimerülése segítette elő.

Magyarországon is mind ez ideig az ország földje és légtere klasszikus értelmű kutatásának ezernyi részlete kötötte le a kutatókat. Speciális jelleget adott a hazai vizsgálatoknak, hogy az ország túlnyomóan fiatal üledékekkel eltakart területén a kutatás fokozott erővel a hasznosítható anyagokat ígérő néhány km-es mélyebb szintek kőzet-földtani, geofizikai, ill. mélyfúrásos megismerése felé irányult. Ennek értelmében az osztály is kezdetben a kialakulása idején megfogalmazott és a kiemelt feladatok közé emelt „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c. téma kidolgozására koncentrált. A kutatásnak elsősorban a mélyszintekre vonatkozó számos alapkérdés tisztázását kellett elérnie. Alapvető kérdés volt pl. a kőolaj- és földgáztermelésre gyakorlatilag alkalmasnak minősíthető üledékes kőzetek nagyobb szénhidrogéntelepeket többé nem tartalmazó kristályos kőzetekké való átalakulásának várható mélysége, továbbá a medencék üledékes aljzatának ún. mélyszerkezete, valamint a hasznosítható telepeket főképpen magában foglaló üledékek különböző kifejlődéseinek (ún. „fáciasei”-nek) kutatása és a szénhidrogéntelepek migrációs felhalmozódási kérdéseinek vizsgálata. Az erre vonatkozó gyakorlati kutatások nagy része a hazai két nagy szilárd-földtudományi intézményre, a Magyar Állami Földtani Intézetre és az Eötvös Loránd Geofizikai Intézetre hárultak. Ennek megfelelően az Akadémia 1970. évi szervezeti reformja után ez a feladat az említett intézményeket közvetlenül irányító Központi Földtani Hivatal kiemelt témájává vált.

Már előzőleg felismertük, hogy a kapcsolatos alapjelenségeket általában és főképpen a kárpáti medencékben — azok alatt, felszínén, sőt felett — lejátszóó általános áramlási folyamatok határozzák meg. Kimutattuk a földkéreg alatti, ún. mélyáramlások jelentőségét a Pannon-medencék kialakulásában, körvonalazva ennek lehetséges mechanizmusát és általában a nagymélységbeli köpeny szilárd kőzetanyagán belüli fluid anyagok speciális geokémiai mozgását, az ún. szelektív migrációt. Ily módon a felszínközeli és nagymélységi áramlások a Föld fejlődésének egyik döntő tényezőjeként voltak valószínűsíthetők (a lég- és vízköri szerepükhöz hasonlóan), ezért a földi áramlások kollektív vizsgálata az egységes geonómia kialakítása felé vezető útnak ígérkezett. Kimondhattuk, hogy az áramlások játsszák a döntő szerepet Földünk minden fontosabb változásában, vizsgálatuk tehát a földtudományok egysége kialakításának feltétele.

E felismerés azt is magában foglalja, hogy a társadalmi szükségletek általános kielégítéséhez a földtudományok egyes tudományai magukban nem

vagy csak kevéssé járulhatnak hozzá, és ez irányban lényeges segítséget a komplex földtudományi oknyomozás nyújthat, amelynek kialakításához az egyik első lépés a földi áramlások kollektív vizsgálata.

A földi áramlások kollektív vizsgálata

Ankétai munkálataink így a kárpáti medence áramlási rendszerének vizsgálatára irányultak, kiindulva a „Geofizikai-geokémiai megfigyelőhálózat kiépítése Magyarországon” c. tanulmányomban (MTA X. Osztály Közleményei 2. köt. 1968. 51. l.) 1967-ben felvetett elgondolásból. Eszerint az *áramlási rendszerek kutatására különösen alkalmas Magyarország földje*, a Pannon-medence meglehetősen egységes szerkezete alapján, valamint annak következtében, hogy a magyarországi fiatal medencerendszer egyes részeinek gyors süllyedése és üledékfelhalmozódása hatására az itteni gyorsan tömörülő üledékekben különösen intenzív áramlási rendszer alakul ki. Ez az áramlási rendszer a rétegbeli vizek és a szénhidrogén eloszlását is nagymértékben meghatározza. Gyakorlatilag is szükséges tehát az erre vonatkozó, eddig szétszórt és különböző szempontok szerint megállapított adatok összegyűjtése, közös alapra fektetése és a mérések koordinált rendszeresítése a különböző hazai földtudományok megfelelő összefogása útján. Az áramlási rendszer *a keresett közös földtudományi jelenség*, amelynek vizsgálata lehetővé teszi az eddig szerteágazó földtudományi kutatások döntő dinamikai elemeinek egységes szempontok szerinti korrelálását.

A gondolat felvetéséhez kapcsolódó vitában sok továbbvivő hozzászólás hangzott el, és azokat részben pontosabban írásban is kidolgozták. A vélemények — köztük *Tárczy-Hornoch A., Kertai Gy., Barta Gy., és Béll B.* akadémikusok megnyilvánulásai — egyhangúan helyeselték a gondolat felvetését. A sokoldalú további tárgyalásokból végül is *Bacsó N., Barta Gy. és Béll B.* konkrét javaslata alapján, e cikk szerzőjével, az akkori osztálytitkárral való együttműködésben megszületett a FAEA.

Ennek első ankétja 1969 februárjában zajlott le. Előzőleg elkészített tanulmányaink egyike szerint a földi áramlások bonyolult rendszere lényegileg ciklusosan változik, fejlődik, igen sokféle ciklus szuperpozíciójával. Ezért az ankét jelképe a Föld anyag- és energiaáramlási ciklusainak időtartamát, valamint idő- és térbeli eloszlását szemléltető diagramsor lett. Az *I. ankét* fő tárgya bolygórendszerünk központi energiaforrásából, a Naptól és a bolygók légkörére vonatkozó fő adatokból kiindulva, a Föld legkülső övezetein keresztül, a szilárd Föld különböző szintjein át a földmagig terjedő fontosabb áramlási fajták jellemzőinek összeállítására és korrelálásra volt. Így a Földön kívüli hatásokból kiindulva, a magnetopauzától a Föld magjáig számba vettük az áramlási jelenségeket. Ezen az ankéton tehát napfizikussal, csillagászzal, kozmokémikussal együttműködve, a földtudományok csaknem minden ágazatában szereplő áramlásokról összefoglaló anyagokat készítettünk, lehetőleg olyan megfogalmazásban, hogy az a különböző szakmák kutatói számára együttesen érthető legyen. Ezen az ankéton 30 előadást, ill. tanulmányt mutattunk be, köztük a Szovjetunió Tudományos Akadémiája akkori földtudományi osztályának elnöke, egy amerikai és egy indiai kutató dolgozataival. Az írásban megfogalmazott hozzászólások száma 12 volt. Az ankét egész anyagát az írásban megfogalmazott hozzászólásokkal együtt az Osztályközlemények 3. kötetének 1–3. számában publikáltuk.

Mint hogy egyetlen ankéton belül a földi áramlások problematikáját még áttekintően sem lehetett teljes egészében tárgyalni, ezért az önmagában legnagyobb anyagot képviselő hidrográfia-hidroológiai tárgykör anyagát eleve a következő *II. ankét*ra (1971. IV. 8–9.) halasztottuk. A Föld felszíne közelében sűrűsödő és erősen bonyolódó eme áramlások eredményes vizsgálatához az előző anyaggyűjtésen és tapasztalatokon alapuló speciális felkészülés is kívánatosnak látszott. A publikációk lehetővé tették, hogy a II. ankétára már az előző ankét tanulságai alapján készüljenek fel a résztvevők. A II. ankét tehát az

I. ankétén meghatározott témakörben a Föld felszíne közelének áramlási jelenségeire és ezek kapcsolatának részletesebb vizsgálatára vonatkozott. A konkrét példák elsősorban ismét a magyar föld, ill. a Pannon-medence egységes, viszonylag jól elemezhető viszonyain alapultak. Ez ankétón összehasonlító elemzésre került az alföldi sekély-, valamint a karsztvizek színtingadozásainak ciklusossága és ezeknek a Nap-aktivitás durván hasonló időtartamú ciklusosságával való, nem közvetlen összefüggéseinek megállapítása. E vizsgálatoknak időszerűséget adott az is, hogy a rendkívüli mértékben növekvő emberi műszaki beavatkozás e természetes rendszerek egyensúlyát fokozatosan elhomályosíthatja, így azok eredeti állapotukban többé már nem lesznek mérhetőek. E vizsgálatok az ország növekvő ivó- és ipari víz szükséglete növekedésével is szoros gyakorlati kapcsolatban állnak. Ez a témakör szoros együttműködést kívánt meg főleg a Műszaki, ill. az Agrártudományok Osztályával, ezért ezek néhány kiváló szakemberét is felkértük adott kérdésekben való együttműködésre. Az ankétón elhangzott 24 előadás — 27 szerzőtől — a vita anyagával együtt ugyancsak teljes egészében megjelent, de ez már önálló kötetként.

A felmerült kérdések továbbvizsgálására munkacsoportokat kértünk fel, amelyek munkatársaikkal együtt a *III. ankétón* (1972. XI. 23—24.) számoltak be eredményeikről. Ennek fő tárgya tehát a ciklusos, a migrációs, az új globális tektonikai és a paleoklimatológiai folyamatok komplex vizsgálatára felkért munkabizottságok eredmény-beszámolóit, továbbá új témaként az anyag- és energiaáramlásokat meghatározó földi nyomásfajták, ill. erőterek vizsgálata volt, az egyes szakmák által különböző, némelykor egymással ellentétes értelemben használt fogalmak nomenklatúrai egyeztetésével. Minthogy a Föld különleges jellegait meghatározó legfőbb tényezőként felismertük a bolygórendszerünkön belül egyedül a Föld felszínén rendkívül nagymértékben felhalmozódó H_2O szerepét (Geonómia és Bányászat 5. köt. 1972. 99—111. l.), felkértük a geokémikusok körében is jól ismert „Transzportfolyamatok vizes oldatokban” c. mű (1971) szerzőjét, *Erdey-Grúz Tibor* akadémikust a víz és vizes oldatok szerkezetének dinamikai megvilágítására. Az itt kialakult eszmecsere különösen élénk visszhangot váltott ki. A 35. részben szerzői kollektíva előadását tartalmazó *III. ankét* anyaga ugyancsak rövidesen megjelenik.

Itt elhatároztuk, hogy a következő, lehetőleg már jövő évi *IV. ankétot* fokozottabb nemzetközi együttműködésben, az időközben megalakult hasonló célú International Geodynamics Project hazai munkálataival kapcsolatosan szervezzük meg, és a következő ankétig lehetőleg elkészítjük az eddigi három ankét angol nyelvű rövidített és szükség esetén korszerűsített kiadását is.

Az ankétok tematikájával kapcsolatban az ankéti időszakokon kívül is kaptunk azokra hivatkozással tanulmányokat, amelyeket, elsősorban az Osztályközleményekben, ugyancsak megjelentettünk.

Az ankétok főbb tudományos eredményei

A FAEA eddigi főbb tudományos eredményeit a következőkben összegezhetjük:

1. Világviszonylatban először foglalta össze a Föld legfontosabb áramlásait, rendszerezve, kvalitatíve és kvantitatíve jellemezve azokat.

2. Kimutatta, hogy a földi áramlásoknak legalábbis túlnyomó többsége tágabb értelemben ciklusos¹ jellegű. A ciklusok időtartama a néhány órától a kb. 250 millió évesig változik. A ciklusok sokféleségét növeli a ciklusok szuperpozíciója. Leggyakoribbak — legalábbis a hazai felszínközeli szerkezetben — a 14—15 nap körüli ciklusok. Ezeket régebben a 11 éves Nap-ciklusokkal korreláltuk, új vizsgálataink szerint azonban a naptevékenység mellett a közelebbi, ill. nagyobb naprendszerbeli égitestek együttes arányai hatásaival kapcsolatosak, elsősorban luniszláris jellegűek. Ilyen nagyságrendű ciklusok eddig Földünkön 2 és fél milliárd évig visszamenőleg kimutathatók. A cik-

¹ A ciklus és ritmus fogalomkörnek igen nagy és ellenmondásos földtudományi irodalma van. Hazánkban többek közt *Vadász Elemér*, *Pécsi Márton* és alulírott foglalkoztak e kérdéssel. Az itt használt ciklusos kifejezés általában nem egyszerű körmozgásszerű ismétlődést, hanem a fejlődés elemét is magában foglaló, spirális mozgást jelent.

lusok lehetővé teszik az időtartam alapján a földi folyamatoknak kozmikus folyamatokkal való korrelálását.

A gyakorlatilag is jelentős földfelszín-közeli talajréteg és karsztvizek ciklusos hatásai a meteorológiai hatások integrált képét is nyújtják. Ez a felismerés a meteorológiai távelőrejelzésnek a talajvízszint-ingadozásokat tekintetbe vevő új szempontjaihoz vezethet.

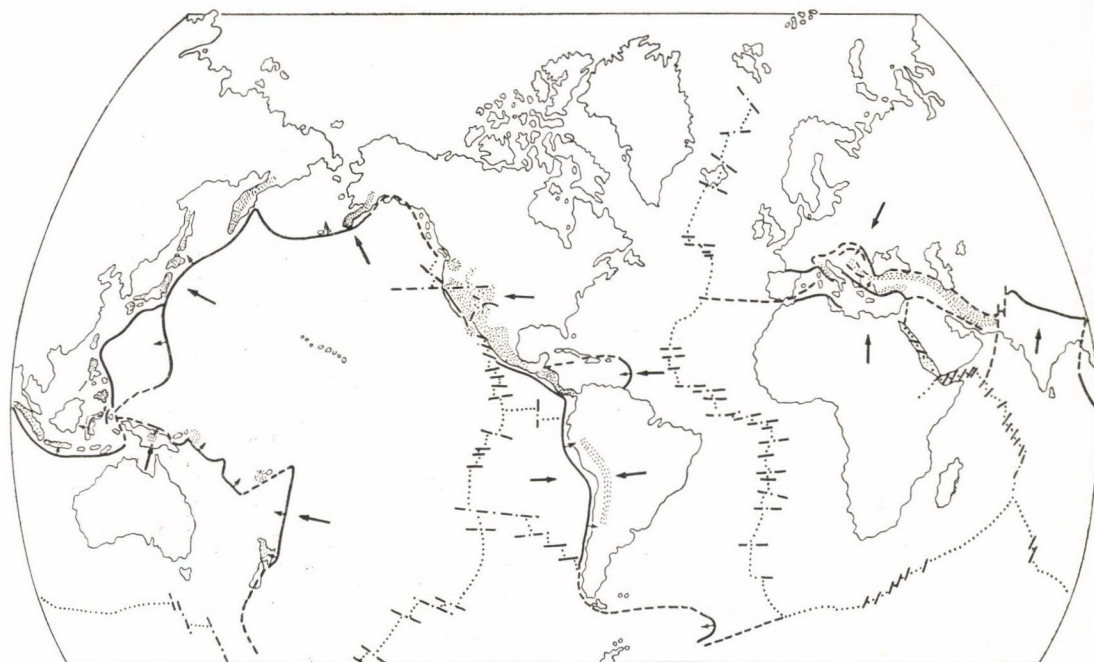
3. Ciklusos jelenségek a Föld magjában is bizonyíthatók. Ezek a belső szilárd földmagnak a külső fluid magon belüli excentrikus elhelyezkedésével állnak kapcsolatban. A feltehetően a földmag határán végbemenő magneto-hidrodinamikusan jelenségek pedig a Föld szilárd testére, sőt plazmatikus legkülső övezetére, a magnetoszférára is jelentős hatással vannak.

4. Az Alföld mélyvizeinek számított nyomásviszonyaiból a magyarországi fiatal medencék recens migráció irányainak meghatározása folyamatban van. Ez fontos tényező a szénhidrogéntelepek képződésében és lokalizációjában. Több fázisú áramlás esetén a kompenzációs mozgások nagyjából ellentétes irányú áramlásokat idéznek elő. Az eddigi adatok szerint — legalábbis a magyar medencében — a gáz inkább areális migrációval, a víz túlnyomóan lineárisan (tektonikai törések mentén) vándorol.

5. Földünk áramlási rendszerének egyik legjelentősebb megnyilvánulása a szilárd Föld 80–160 km vastagságú külső kőzetburkának, a litoszférának általános vándorlása az új globális tektonika (lemeztektonika) értelmében. Az utolsó, kb. 5 évben kialakult lemeztektonika szemléltetváltoztató elmélete a földtudomány legkülönbözőbb ágait forradalmasítja, és máris a szilárd földkutatás mondhatni központi kérdésévé vált. Eszerint a litoszféra jelenleg mintegy 11 nagyobb héjrészletre, „lemezre” bontva vándorol átlag 1–10 cm/év sebességgel az olvadékot is tartalmazó, képlékenyebb, ún. asztenoszférán, miközben a litoszféraelemek peremei a földköpenybe — sok helyen 700 km mélységig is — betolódnak. A betolódás (szubdukció) a mélytengeri árkok mentén történik, míg a lemezek utánpótlódása (egyben a földkéreg szét szakadása) a bazaltvulkánus szigetek sorával jellemzett óceánközépi kúszók mentén megy végbe (1. ábra). A lemezek egymás mellett (ún. „transzform”), mélytörési vonalak mentén viszonylag simán csúsznak el.

Ez az elmélet szintézisét adja századunk két legfontosabb dinamikus földtani elméletének, a rátolódásos takaró és a kontinensvándorlás elméletének, valamint az utolsó hét évben az óceáni fenék rendszeres megfúrásából, továbbá az óceáni területek szeizmikus és paleomágneses vizsgálatából adódó meglepő új eredményeknek. Az elmélet a földi áramlások rendszeréhez is alapvetően új elemet csatolt, megállapítva hatalmas szilárd kőzetlemezek részvételét az áramlás jellegű földi dinamizmusban.

Ez elmélettel kapcsolatban, a FAEA munkálataihoz kapcsolódva, lényeges, az egész elméletre kiható eredmények születtek. Egyik hazai eredmény a mozgás mechanizmusára vonatkozik. A litoszféra vándorlása az általában lejtős helyzetű litoszféralemezeknek valamilyen kenőanyagon történő gravitációs csúszására vezethető vissza. Kenőanyagként először csak a szerpentin- és talk- (zsírkő-) féle ásványokat tételeztük fel. Az új ismeretek szerint azonban a viszonylagos elmozdulások elsősorban nem a kontinentális földkéreg alján (kb. 35 km mélységben), hanem sokkal mélyebben, a litoszféralemezek alján (80–160 km mélység) mennek végbe, ahol a hőmérséklet oly magas, hogy ezek az ásványok többé nem stabilisak. Az ásványos kenőanyaghatás tehát csak a felszín közelében érvényesül. A hazai és külföldi nagynyomású vizsgálá-



- A litoszféra lemezek növekedési („akkréciós”) peremei
- ▲— A litoszféra lemezek betolódási (szubdukciós) peremei
- - - A litoszféra lemezek un. transzform peremei
- · - · A litoszféra lemezek bizonytalan jellegű ill. helyzetű peremei
- A litoszféra lemezek viszonylagos mozgási irányai
- ▨ A fiatalabb („poszteocén”) ércesedések

1. ábra

latok alapján történt levezetés szerint e mélységben az üledékes kőzetek mélybetolódásával a kőzetek kristályvíztartalmú ásványainak átalakulásakor felszabaduló illó anyag a litoszféra alján regionálisan kifejlődő gőzpárnát hoz létre. Ez a gőzpárna teszi lehetővé ellennyomásával és kenőanyaghatásával a litoszféra globális dinamizmusának kifejlődését.

Ankénti munkánkból így kibontakozik a földi áramlások egyedül a *Földre jellemző speciális módja*, a mélységi szilárdanyag-áramlás. A hagyományos felfogás szerint a földi áramlások a fluid fázisokban mennek végbe, és ezekkel szemben a változatlan, immobilis rendszert a szilárd fázisok, a Föld kőzetei képviselik. Ilyen jellege van pl. a bolygók eddig ismert legfőbb fejlődési folyamatának, a vulkáni és egyéb magmás működésnek, vagyis a Föld belsejében keletkezett fluid olvadákfázis felszálló mozgásának. A légkörben szegényebb égitesteken jelentős szerepe van ezen kívül a meteorit becsapódásoknak, tehát egy külső eredetű, exogén szilárd fázis leszálló dinamikájának. Az új eredmények szerint Földünk fejlődését azonban két másik speciális, a földi vízfelhalmozódással kapcsolatos mozgásfajta uralja. Az egyik a vizes oldatos anyagvándorlás a földkéregben és a szilárd földfelszínen, a másik a saját endogén szilárd anyaga hatalmas lemezekre oszlott gömbhéjának elkülönülése és betolódása nagy földi mélységekbe. Ezt a mozgást a szilárd litoszféralemezeket körülvevő és ugyancsak a víznek kivételesen nagymérvű földfelszíni felhalmozódására visszavezethető kenőanyag burok (szerpentinfélék és a gőzpárna) teszi lehetővé. E burok a bolygók legfőbb szilárd anyagának, a szilikátoknak a velük szerkezetileg és méretileg rokon vízzel való kölcsönhatásából jön létre.

6. A betolódás közben történt mélyreható átalakulások hozzák létre a vulkáni és más kristályos kőzetek nagy részét, meghatározzák az elemek geokémiai eloszlását és ezzel az ércképződést, sőt befolyásolják más hasznosítható anyagok, pl. a szénhidrogének eloszlását is. Ezért — kidolgozva a földtani múlt betolódási övezetei meghatározásának módszertanát — kialakítottuk hazánk és ezzel együtt a Kárpát-Balkán-Dinarid terület legújabb kori szubdukciós rendszere első részletes modelljét is.

7. Az ankétok további eredménye szerint a globális dinamizmus, főleg a *szubdukciós öveken keresztül a Föld víz- és légkörét is befolyásolja*. Az üledékek ui. a légkörből nagy mennyiségű oxigént vonnak el, ami a betolódások közben lassan kerül vissza az atmoszférába. A szubdukcióval kapcsolatban a földi légkör más változásai is számíthatókká váltak. Valószínűsíthető, hogy a magasabb fejlődési fokú élet nagymérvű elterjedése idején (kambrium, 650 millió év) a földi légkör kb. 80%-ban széndioxidból állt, s e tekintetben hasonló lehetett a Vénusz mai légköréhez.

8. A légkör oxigéntartalmának ez a globális dinamizmusból fakadó, ciklusos változása egyes állatfajták kipusztulását és új fajták kifejlődését segíti elő. Az *élet magas fokú fejlődése, a nooszféra szintet elérő fokozata* a Földön elsősorban ugyancsak a (folyékony állapotú) víz rendkívül nagymértékű koncentrációjával és ennek dinamikai hatásával áll kapcsolatban.

9. A földi dinamizmus megismerése a társadalom számára nemcsak közvetve, de közvetlenül is lényeges. Egyrészt valószínűsíteni lehetett a szubdukciós övezeteknek hatását a *civilizáció fejlődésére*. Másrészt *biológiai, ill. orvosi-meteorológiai hatásai* részben ciklusosan, részben egyes (pl. szubdukciós övezetekre lokalizáltan) jelentkezőnek. Az ezzel kapcsolatos elgondolásokat az osztály 1972. évi közgyűlési nyilvános osztályülésén fejtettük ki és azokat

a „Geonómia és Bányászat” c. közleményben (5. kötet 3–4. füzet, 1972. 223. l.) rögzítettük.

A nagy földi dinamizmus, főleg a szubdukciós övezetekben, jelentős hatással lehet a *műszaki alkotásokra*, különösen a föld alatti csatorna-, víz- és vasúthálózatra. A lemeztektonikai vizsgálatok kapcsán valószínűsítettük azokat a horizontális és vertikális összetevőjű, kisebb mértékben még ma is aktív „törési” rendszereket, melyek hazánk földjének kialakulását a harmadkor kezdete óta alapvetően befolyásolták. Ilyen mozgási övezet húzódik pl. Budapest déli szomszédságában, amerre a föld alatti vasút É–D-i vonala is haladni fog. Az 1956. évi dunaharaszti földrengés figyelmeztet ez övezet szemiaktivitására.

Tekintetbe kell venni, hogy e vonalon keresztül átfolyik a Duna, amelynek a földkéregre gyakorolt hűtő, kőzettömörítő, a törés menti hasadékrendszerrel tágitó hatásához így szívóhatás is kapcsolódhat. Minthogy a Duna jelenlegi organikus anyagokban és agyagban gazdag üledékei már kis mélységben (a 100 C° közelében) nagymennyiségű illóanyagot termelnek, ezek az anyagok az *ilyen törérendszerekben m/nap nagyságrendű sebességgel is vándorolhatnak*, fokozatosan növelve az övezetek aktivitását.

E megfontolások alapján mindinkább fel kell adnunk azt a begyökerezett felfogást, hogy a szilárd Föld felszíni mozgásainak sebessége általában oly csekély, hogy a civilizációra és életre gyakorolt hatása csak a közismert nagy földrengési, vulkáni övezeteken belül volna számottevő.

Mindezek alapján feltehető, hogy a nagy földi dinamizmus hatással van a társadalom arculatára is. A kapitalista termelés *elidegenítő hatásában* szerepet játszhat az a törekvés is, amely a civilizációt a földi környezettől független rendszerre kívánja fejleszteni. Az elidegenítés kérdése ily módon a geonómiai tényezőket mellőző elemeket is tartalmaz.

10. A nagy földi dinamizmus tanulmányozásához tehát a földtudományokon kívül különböző más tudománycsoportok együttműködése is hozzátartozik. A civilizáció jelen fejlődési fokán az ember is geonómiai tényezővé vált: *a társadalom maga is visszahat a nagy földi dinamizmusra*, annak intenzitását, ill. sebességét befolyásolja. E dinamizmust lehetővé tevő agyagos és organikus üledékek képződési sebességének növelése, pl. az agyagos üledékeknek a mezőgazdaság által felfokozott termelése, továbbá a szeizmikus tevékenység fokozása, növeli a dinamizmus intenzitását.

A tudomány előtt megjelent tehát a teljes földi dinamizmus és annak a civilizáció okozta megváltozása megismerésének a feladata.

Ankéntjaink számos más eredményéről csak annyit említünk, hogy azok a meteorológia, a paleoklimatológia, geodézia, geofizika, földtan, geokémia és bányászat területére is kiterjedtek.

*

Ha végül *értékelni* akarjuk a FAEA munkálatait, úgy a következőket említhetjük.

1. Jelentősnek tekintjük a FAEA működését az osztályhoz tartozó kutatók szakmai tevékenységének befolyásolása, *szemléleti egységének* és távlatainak kialakítása terén. A FAEA elősegíti a szakkutatás eredményei fokozását

a többi földtudomány geonómiai jellegű eredményeivel való korrelálás útján.

2. A FAEA-tal kapcsolatban kifejlődő szemlélet közvetlenül megalapozza a *geonómia kialakításainak* feltételeit. Segíti az eddig gyakran statikus szemléletű földtudományok négydimenziósan dinamikus szemléletének és egységes nomenklatúrájának fejlődését.

Ankétorozatunk lényegileg új látásmódot, a földtudományi jelenségek vizsgálatának *új irányát és módját* kívánja meghonosítani, amikor a földtudomány alapvetően dinamikus jelenségeinek (a tágabb értelemben vett áramlásoknak) a földfejlődéstől elválaszthatatlan komplex folyamatait teszi a kutatás tárgyává. A nagy földi tér-, idő- és tömegmérétek miatt az ásványok, kőzetek, ércek, rétegsorok, őslényfajták felmérése, rendszerré rögzítése a statikus szemléletet a földtudományokban különösen mélyre gyökerezett. Ankétorozatunk e statikus szemlélet korlátainak fokozatos felszámolására törekszik.

A feladat jellegét gyakorlati példával érzékeltethetjük. Az ércesedést általában az ércekben és környezetében már jelen *nem* levő („meg nem kövült”), átfutó, ideiglenes anyagáramlások hozzák létre. Az adott ércesedés valódi jellege így csupán a közvetlen környezet vizsgálata, valamint az ércek rendszerének ismerete alapján félreismerhető. A korszerű érckutatónak, az ércekre vonatkozó ismereteken túl, az áramlási rendszerek geonómiai ismeretére is szüksége van.

3. Természetesen még hosszú ideig óvatosságra, kritikai fenntartásokra van szükség az új geonómiai eszmékkel szemben. A forradalmi gondolatok kiértékeléséhez azonban a modellalkotásban rögzíthető bátor kezdeményezésekre is szükség van, amit a FAEA munkálataival kollektív módon igyekszünk fejleszteni. A földtudományok esetében közvetlenül meg nem figyelhető övezetekre vonatkozó ismeretek növekedésével a modellalkotásnak különösen nagy szerepe van. A modellek pedig jellegükből kifolyólag is szükségképp állandó módosításra és új modellekkel való kiegészítésre szorulnak.

Munkánk jelenlegi egyik látszólagos hiányosságaként említhetjük ankétjaink tárgykörének roppant szélességéhez képest a programok sűrítettségét, pl. az előadások viszonylag rövid időtartamát. A megoldandó feladat azonban, a rendkívüli földi méretek és változások miatt, *tömörítő előadási technikát* igényel. Ankétjaink helyes működésének alapkritériuma, hogy a kutatók csak a többi földtudomány számára is számottevő eredményeket ismertessenek, földtudományilag közérthető fogalmazásban. Ezt a nehezen konkretizálható követelményt csak részben sikerült megvalósítanunk.

Hiányossága ankénti munkánknak, hogy eredményeit nemzetközi szinten bizonyos késéssel publikáljuk. A földtudományi forradalom idején az eredmények oly sebességgel követik egymást, hogy gyakran nem jutunk hozzá a hazai publikáció után a hazai földtudományi viszonyokra alapított megfogalmazásokat globális megfogalmazásokba átültetni. E hiány megszüntetésére tervezzük a IV. ankétot nemzetközi jelleggel és az említett világnyelvű kiadványok létrehozásával.

Munkálatainknak e nehézségek ellenére igen jelentős *nemzetközi visszhangja* van. Törekvéseinket pedig legfőképpen az igazolja, hogy a múlt évben hasonló,

bár kissé korlátozottabb tárgykörű nemzetközi szervezés is megindult. A Nemzetközi Geodéziai és Geofizikai Unió (IUGG) és a Geológiai Tudományok Nemzetközi Uniója (IUGS) közös szervezésében kialakulóban van a Nemzetközi Geodinamikai Program (IGP) működése. Ennek egyik munkacsoportja vezetésére *Barta György* akademikust választották meg. Az IGP hazai nemzeti bizottsága túlnyomóan a FAEA vezető munkatársaiból alakult, és azok a munkálatok, amelyeket a FAEA keretében végzünk, egyszersmind az IGP magyarországi munkálatait is jelentik.²

² Nehézségeink legfőbbike a *káderhiány*. Különösen a földtani, ásványtani-kőzettani és geokémiai és hasznosítható telepek kutatásának vonalán kerülünk szembe azzal a kérdéssel, hogy az új eredményeket a felfedező nemcsak szaktársainak, hanem a távolabbi szakmák művelőinek, továbbá a közművelődési szerveknek és a kutatások további útját meghatározó vezető szerveknek is maga kénytelen átadni. A földtudományi eredmények áttekintő összegzéséhez és a közművelődés és vezetés számára való átviteléhez speciális, magas képzettségű földtudományi menedzserek szükségeseek, de ezt a feltételt a jelenlegi földtudományi oktatási rendszer nem biztosítja.

Ezt Magyarországon különösen érezzük, mert a földi dinamizmus és annak a civilizáció okozta megváltozásának vizsgálatára hazai területen — mint említettük — különös lehetőség és szükség van. Segítik ezt a Kárpát-medencék viszonylag könnyebben áttekinthető egysége, az itteni szemiatív szubdukciós övezetek feltűnő megnyilvánulásai, a hazai elméleti geofizikai és gyakorlati mélyfúrásos mélykutatás magas foka és kísérleti megalapozottsága, főképpen pedig az ország méretei következtében még áttekinthető hazai tudomány jól koordinált működtetésének lehetősége. De újszerű megoldandó kérdéseink is különösen sokasodnak. Csak az a példa, amelyet a Budapest mellett húzódó mélyszerkezeti öv vizsgálata pl. a földalatti vonal építéssel kapcsolatban felvet, kb. 12—15 földtudományi szakember teljes munkaerejét igényelné.

A probléma hazai továbbviteléhez is tehát elsősorban a földtudomány káderhelyzetének javítására van szükség. Elvileg a Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya és bizottságai a földtudomány komplex egysége előrevitelére hivatott testületek. Az osztály kutatói azonban túlterheltek a saját tudományágaikban jelentkező alapvető változások felmérésével, amelyet kis létszáma miatt különösen érint a tudományos élet jelenlegi számos, hosszadalmas formalitása, továbbá a tudományos adminisztráció növekedése.

Segítséget jelentene részben a technikai létszám megemlése, ami a laboratóriumi és obszervatóriumi kutatók terhelésének csökkentésével szabadítana fel a tudományos menedzszer feladatkörre szakkadereket. Hasonló megoldást segítené elő fiatal fizikus szakemberek bevonása egyes, eddig geofizikusok által végzett (pl. kozmikus fizikai) obszervatóriumi munkálatokba, valamint fiatal kémikusoknak a geokémiai munkálatokban való fokozottabb részvétele.

Gondolatok a magyar régészetről

Erdélyi István — Ecsedy István

A régészeti kutatómunka kialakulása óta szüntelen érdeklődés kíséri az érdekes leletek feltárását, előbukkanását. Túlzás nélkül elmondhatjuk, hogy nagy jelentőségű, új tudományos eredmények is ritkán tarthatnak számot olyan széles körű érdeklődésre, mint egy-egy kincslelet vagy gazdag fejedelmi sír előkerülésének híre. Ilyenformán nyilvánvaló, hogy egyértelműen pozitív jelentőségű, ami a régészetnek mint a történeti tudománynak elismerését, megfelelő értékelését, társadalmi rangját illeti. Ugyanakkor a kutató nap nap után találkozik éppen nem hízelgő megnyilvánulásokkal, melyek az anyagi értéket sokszor nem is képviselő, alkalmasint nagy mennyiségű leletanyag szakszerű — olykor eléggé költséges — feltárását kísérik. Így, míg egyfelől növekvő — bár társadalmi indítékait illetően rendkívül vegyes összetételű — érdeklődés mutatkozik a régészeti kutatások iránt, ami szerencsés esetekben fokozottabb anyagi támogatásban is megnyilvánul, másfelől szívósan tartja magát a kutatás aprómunkájának egyes mozzanatainak alapján kialakult elítélő vélemény nemcsak a szürkén gyakorlatias gondolkozású emberekben, hanem az egyébként az irodalomtudomány, a művészetek iránt érdeklődő vagy éppenséggel ezekkel foglalkozó értelmiségiek egy részének körében is. Ez a szemlélet a régészeket mint minden régi, rossz cserépedénynek gyerekesen örülő csodabogarakat tartja számon, és az ősi tárgyak buzgó gyűjtögetését elnéző mosollyal vagy értetlen vállvonogatással szemléli.

Kétségtelen, hogy ennek az értetlenségnek a leküzdésére korántsem tett még meg mindent régészetünk a tudományos ismeretterjesztés területén sem. Így a „régészet” fogalma sokaknak csak az ősi tárgyak feltárását, gyűjtését juttatja eszébe inkább, mint azt, hogy az eltelt évszázad alatt sok ezer év történetének alapvonalaikat sikerült tisztázni régészeti leletek, ásatási megfigyelések alapján, elemző és összehasonlító munka segítségével. Az őstörténeti kutatás kiérlelt, eddig kevésbé ismert korszakokat, történelemkönyvekben csak néhány sorban említett népeket és kultúrákat összefüggéseikben, szakmai igényességgel és közérthető módon bemutató eredményeit sokan várják. (Pl. a Corvina Kiadó „Hereditas” sorozatának sikere ennek az érdeklődésnek további növekedésével biztat.) Ez a társadalmi érdeklődés csak fokozza a tudományterület szakembereinek elvi-módszertani igényességét: a leletek gyűjtésén túlmenően annak a néma forrásanyagnak rendkívül sokoldalú vizsgálatára van szükség, hogy az egyes korszakok történeti képét vagy annak csupán egy részét rekonstruálhassuk.

A vizsgálódások ösvényein, melyek révén a műgyűjtésből az őstörténet-kutatás kialakult, azok az elődeink tették meg az első lépéseket, akik a szenvendélyes műgyűjtőket és buzgó kincskeresőket, Attila sírjának örök kutatóit megszegyenítő lelkesedéssel és szorgalommal vetették magukat a magángyűjtők kezén összegyűlt egyes tárgyak korával, rendeltetésével kapcsolatos kérdések megoldására. Előttük tehát a tárgyak s a feltárások adatai nem anyagi értékek és érdekességek, hanem társadalmi mozgások statikus, de valamiféle megfejtendő információt rejtő emlékei, történeti források voltak. A megfejtett információk gyarapítása (= az emlékek összefüggéseinek rekonstrukciója) a régészet tudományának megszületését, módszereinek kialakulását hozta.

Évtizedekig tartó munka, sok ásatás és anyaggyűjtés segítségével sikerült az egyes leletcsoportokat tisztázni, vagyis körülhatárolni nagy vonalakban azoknak a tárgyaknak a körét, amelyek azonos korban külön területeken, illetve ugyanazon a területen más-más korban jelentek meg.

Igy alakult ki a tárgyak, leletek, külső sajátosságok alapján történő rendezése során a régészeti tipológia és a különböző típusok, illetve ezek csoportjai közötti időbeli különbségeket megalapító kronológia rendszere.

Ezekkel a rendszerekkel egyidőben s rájuk egyre nagyobb mértékben támaszkodva, bontakozott ki az őstörténet kutatása, amikor már az említett leletcsoportok, új anyagok, eszközök, temetkezési szokások megjelenését történelmi változásokhoz igyekeztek kapcsolni.

Az anyag elemzése során felbukkanó történeti problémák újra és újra felvetették az egyes kultúrák, leletcsoportok új szempontú vizsgálatának szükségességét, ám az egyre igényesebb vizsgálatokat csak újabb, jobb módszerekkel vezetett és dokumentált ásatások tették lehetővé. Elérkezett az ideje a szabványosított ásatási naplók és egyéb, könnyen tárolható dokumentáció kidolgozására és bevezetésére hazánkban is (Csehszlovákiában ezt már régebben bevezették). Erre az igényre utalnak a régebben bevezetett, de ma már nem korszerű, sírleleteket felvevő „csontvázlapok” stb.

Merre halad a régészet?

Mint minden más tudomány, a régészet fejlődése szempontjából is „conditio sine qua non” az információs bázis szakadatlan növelése, hiszen a rendelkezésre álló történeti emlékekanyag „megvallatása”, értelmezése során felvetődő új problémák legtöbbször csak újabb anyagok magasabb szintű feltárása, sokoldalúbb vizsgálata révén oldhatók meg.

Már hazánkban is felmerült az igény a régészeti leletek adatainak korszerű rögzítése és tárolása iránt. A gyors és pontos eligazodáshoz lyukkártyákra rögzítik a leletek számát, típusait, előkerülési körülményeit, anyagát stb. Ezt különösen *Salamon Ágnes* (MTA Régészeti Intézet) és *Kralovánszky Alán* (Székesfehérvár István Király Múzeum) szorgalmazták egyes cikkeikben. A nagy tömegű, hasonló jellegű leletanyag felvételére és tárolására ezek a módszerek (természetesen ma már gépi lyukkártyákon) igen jók lennének.¹ Elterjesztésüket főleg az anyagiak hiánya gátolja.

¹ SALAMON Á.: Az V. századi és az avar kori régészeti anyag lyukkártonra alkalmazott jelrendszere. Arch. Ért. 93 (1966) 284–290. I. KRALOVÁNSZKY A.: Dokumentációs kártyarendszerek és alkalmazásuk lehetőségei a régészeti egyéni kutatásban. Alba Regia VI–VII. (1966) 211–218. I.

Remélhetőleg idővel az összes múzeum áttér a modern információ-tárolásra, ami megnyitja majd az utat a számszerű, kódolt leírás, a statisztikai, sőt kombinatorikai-valószínűségyszámítási módszerek alkalmazása felé a régészetben is. A leletek, a tárgyak szerves rendszere a kultúrán belül és a bennük rejlő információhalmaz feltárható, de ehhez a gépi adatfeldolgozás segítségével szükséges. A tapasztalati út nyomán haladó rendszerezés tempója ma már nem elégséges, legyen szó bármelyik régészeti leletcsoportról, szobrokról, avagy fémveretekről, edényekről. A logikailag (intuitív módon) kikövetkeztetett eredményeket a matematika módszereivel fogja a jövőben a régészet bizonyítani, alátámasztani, amint erre már nem egy sikeres kísérlet történt külföldön. Hazánkban az őskori kőszerszámok feldolgozására tett ilyen kísérletet *Vértes László*.²

Ehhez azonban mindenekelőtt az szükséges, hogy lehetőleg minél kevesebb adat vesszen el a múltból a régészet számára, vagyis ne pusztuljanak el a régi sírok, települések és kincsleletek, vagy ami már kimozdult helyéről a földmunkák során, ne kallódjon el magángyűjtők kezén, ne pusztuljon el véglegesen a tudomány számára.

A jövő régészeti kutatóhelyei gépesített, jól műszerezett intézmények lesznek. Ennek azonban már most megvethetjük az alapjait, de csak akkor, ha nem engedjük szétszóródni magát a leletanyagot és pontosan rögzíteni igyekszünk magukat a lelő-körülményeket is.

A régész számára ma már csak az alaposan feltárt és megfigyelt objektumok — település- és temetőmaradványok — nyújtanak információkat, amelyek elégséges alappal szolgálhatnak helyes történeti következtetések levonásához. Az anyag mennyiségi és a kutatási feladatok minőségi szintjének ez a dialektikus kapcsolata követeli meg az ásatások méreteinek és technikai szintjének állandó növelését és az elvi módszertani igényesség fejlesztését egyaránt.

Eredmények és lehetőségek

Jól példázza ezt az összefüggést az újkőkor (neolitikum) kutatásának folyamata. Ma már közismert, hogy az emberiség történetének egyik legjelentősebb szakasza kezdődött el az újkőkor kialakulásával, hiszen a gyűjtögető-vadász életmódot akkor váltotta fel a letelepült termelő közösségek földművelésre és állattenyésztésre mind nagyobb mértékben támaszkodó életmódja. Mint a korszak elnevezése is — újkőkor, csiszolt kőkorszak — mutatja, hogy a kutatás kezdetben az új eszköztípusok kialakulását tartotta a korszak leglényegesebb vonásának, tehát az előkerült tárgyak tipológiai elkülönítésére szorítkozott.

Több évtizedes feltáró és elemző munka után ismerték fel a korszak rendkívüli jelentőségét, azt a folyamatot, melyet a nagy angol marxista kutató, *V. Gordon Childe* „neolitikus forradalomnak” nevezett. Ahhoz pedig, hogy ennek az egyes területeken való folyamatnak kialakulását, gazdasági-társadalmi, műveltségi viszonyait alaposabban megismerjük, az újkőkori közösségek életét rekonstruálhassuk, szükség van mind a kutatások területi kiterjesztésére, mind arra, hogy teljes telepeket és temetőket tárjunk fel korszerű

² VÉRTES L.: Az őskori technika fejlődésének sebessége. „Munka és emberré válás” Budapest 1972. 187—194. 1.

módszerekkel. A teljes település és a temető térképe mind a közösségek létszámára, mind a társadalom tagozódására nézve fontos adatokat közöl. A hulladékgyűjtésben található állatcsontanyag elemzése révén meghatározható az állattenyésztés mértéke és főbb irányai. A sokszor feltárható égett magvak és virágpor vizsgálata pedig a növénytermesztésről szolgáltat adatokat. További természettudományos vizsgálatokkal meghatározható az edény- és eszközkészítés technológiája. Az így kialakuló rekonstrukció végül lehetőséget nyújt a kor társadalmának történeti értékelésére, ami az őstörténet-kutatás legfőbb célja.

Az őstörténet kutatásának kezdetei óta a régészet több ezer, sőt több tízezer éves megismerhető múlttal ajándékozta meg az emberiséget azáltal, hogy feltárta, sőt részben szóra bírta az egyes írásos források nélküli korszakok emléktárházát. Az értelmezést természetesen sokszor befolyásolták a polgári történetfilozófiák hibái vagy politikai jelszavakból fakadó szemléleti torzítások, s ilyenkor a régészeti leletanyagra való hivatkozás csupán arra szolgált, hogy az alaptalan, gyakran nacionalista indíttatású, áltudományos elméleteket az objektivitás látszata is támogassa.

Hazai eredmények és feladatok

A felszabadulás előtti évek hazai régészetében is jól kimutatható szűk látókörű pozitívizmus viszont éppen az objektumokhoz, a tárgyak külső sajátosságaihoz tapadó aprólékos tipológia bővületében, ahol az eszközök mintegy saját maguk fejlődnek, valamiféle öntörvényük szerint, nem válhattak emberközpontú, az *életmód* és társadalom kérdéseit előtérbe állító őstörténeti kép kialakítójává, bár az anyaggyűjtés volumene, a feldolgozások gondossága ma is szükséges, sőt alapvető publikációk születését hozta. Viszont alig foglalkoztak magyar régészek a felszabadulás előtt elméleti-módszertani kérdésekkel, és nagyon kevés olyan kutatást végeztek, amely az egyes korok és népek mindennapi életének megismerését tűzte volna ki legfőbb céljául.³

Módszertani szempontból gyökeresen megváltozott hazánkban a helyzet országunk felszabadulása, majd az Akadémia szervezeti reformja után.

Elméletileg a marxista történet szemlélet biztosítja a régészet számára azt a szilárd bázist, amelynek segítségével az a feltárt leletanyagot valóban történeti forrásként képes értelmezni, s ily módon kiegészíti, korrigálja az írásos források által nyújtott információkat. Marxista történettudomány nem nélkülözheti a régészet eredményeit, hiszen éppen ez tárja fel ezer évek és tízezer évek alatt felhalmozódott történelmi tapasztalat tárgyakban, produktumokban megfogható valóságát.⁴ Ez a történelemszemlélet a komplexitás és a mértéktartó, szigorú pontosság igényével lép fel az őstörténet kutatóival szemben, és nem elégszik meg a régi és érdekes tárgyak hobby jellegű gyűjtögetésével, sem pedig öncélú, a tárgyat készítő és használó embert és társadalmat tekintetbe alig vevő vizsgálatával.

Ennek megfelelően a felszabadulás után a hazai régészeti kutatás jelentős fellendülésnek indult, amit a központilag, tervszerűen szervezett és irányított munka tett lehetővé. Korábban például a polgári történetírás nem fordí-

³ GALLUS S.: A tipológia alapvetése. Archeologiai Értesítő 1942. 1–46. l.

⁴ МОНГАЙТ А. Л. Археология и современность. Москва 1963.

tott kellő gondot arra, hogy a középkori jobbágyszervezetek életét kutassák, hogy az elpusztult falvak maradványait feltárják.⁵ Ezért alakult úgy, hogy ilyen irányú kutatások szinte csak magánkezdemenyezésből indultak meg és viszonylag elég későn. Ezen a téren a lemaradás pótlása az 1950-es években kezdődött, és azóta már az ország tíz pontján folyt rendszeres falufeltárás, részben leletmentésként (pl. az I. Tiszai Vízlépcső közelében az egykori Rázom község 35 házát tárták fel, *Méri István* vezetésével), részben pedig már terv-ásatásként is. Az igen aprólékos munkával feltárt szerény, ám igazán objektív és korhű maradványok történeti jelentőségét legutóbb a középkori régészetünk 25 évének sikereit felmérő tudományos ülészak is igen pozitívan értékelte. A szubjektív hangú középkori krónikákkal vagy a szűkszavú oklevelekkel szemben egyedül a régészeti anyag az, melynek alapján hű képet kaphatunk a korabeli temetkezésről, termelésről, a köznép mindennapjairól, a kultúra jellegéről.⁶

A régészeti kutatómunka az őskor vonatkozásában is számos új eredményt produkált. Az őskor több százezer éves hazai fejlődését, annak egyes állomásait számos ásatással sikerült megismernünk. Legismertebbek az istállós-kői barlang és a vértesszőlősi település feltárása, mely utóbbi Európa legrégibb emberi közössége emlékének bizonyult. Rendkívül jelentős új eredmények születtek az újkőkor és rézkor kulturális, történeti kapcsolatainak és gazdasági-társadalmi viszonyainak megismerése terén. Ugyanezt mondhatjuk a többi őstörténeti korszak, s a későbbi korok kutatásáról is. A megjelenő tanulmányok és monográfiák, a leletanyag egyre pontosabb vizsgálatán túlmenően, mind nagyobb mértékben állítják előtérbe a gazdaság és társadalom problémáit, az egyes kultúrák eredetére, történelmi kapcsolataira vonatkozó eredményeket. A feldolgozások igényessége Európa-szerte elismerést aratott, amit a szakfolyóiratokban megjelenő ismertetések és a külföldi kutatók egyre növekvő érdeklődése is bizonyít.

Ugyanakkor azonban hangsúlyoznunk kell azt a támadhatatlan tényt, hogy az említett, őstörténeti szempontból a marxista történetírás számára leginkább lényeges kérdések komplex, sokoldalú vizsgálata nem éri el azt a színvonalat, amely megfelelően biztosítaná az egyes korszakok hiteles történelmi-társadalmi viszonyainak megismerését. A régészet hazai kutatói éppen a leglényegesebb kutatási területeken fél munkára kárhoztatva küszködnek egyszerűen azért, mert a rendelkezésükre álló információs bázis messze elmarad a komplex kutatás követelményeitől. A korszerű információs bázis megteremtéséhez szükséges anyagi eszközök hiánya szakadékokat képez a kutatók által világosan látott, éppen az elvi-módszertani igényesség következtében felvetődő fontos problémák és azok megoldása között. Ennek a szakadéknak eltüntetéséhez nagyszabású összegező munkákra és anyagilag jól támogatott, még több nagyarányú tervásatásra lenne szükség.

Jelenleg a régészeti kutatás egyik legfontosabb feladata, hogy a kutatás eredményeit szisztematikusan összegezze koronként és területenként országos viszonylatban. Ennek a munkának elvégzése egyik alapvető feltétele az előre-

⁵ Ritka kivételként említhetjük meg az alábbiakat: SZABÓ K. Az alföldi magyar nép művelődéstörténeti emlékei. Bp. 1938. és ÉRI I.—BÁLINT A. A Muhi elpusztult középkori falu tárgyi emlékei. Régészeti Füzetek II. 4. Bp. 1959. (rotaprint), az 1934—41. évi ásatások közlése.

⁶ I. HOLL: Mittelalterarchäologie in Ungarn 1946—1964. Acta Archaeologica 22. Bp. 1970. (térképpel)

lépésnek, hiszen hazánknak szinte minden négyzetméterén találhatók régészeti emlékek és azok *mindegyike* fontos ahhoz, hogy teljes képet kaphassunk a múltról. A Kárpát-medence ősi közlekedési útvonalai, a nyersanyag-lelőhelyek, az Alföld termékeny síkságai, jó legelői, újabb népeket vonzottak ide, gyakran változott a politikai hovatartozás ténye is. Így aztán a mai, soha nem látott ütemű és volumenű földmunkák során szinte mindennap kerülnek elő régészeti emlékek. Mennyit vesznek magukhoz belőle önös érdekű magángyűjtők, építők, az szinte kimutathatatlan. Jó részük (vagy 80 %) nem kerül régészszakember kezébe, vagy ha később igen, úgy környezetéből kiszakítva, rétegmegfigyelések, leletadatok nélkül. Idővel még maga a modern statisztikai feldolgozás céljaira szükséges *tömeges* számú adatanyag teljessége szenved kiköszörülhetetlen csorbát. Minden, a környezetből avatatlan kézzel kiszakított lelet népünk eddig feltáratlan múltjának egy tanúját némítja el örökre. Ez végérvényesen pótolhatatlan veszteség.

A Magyar Tudományos Akadémia Régészeti Intézete jelenleg óriási, országos feladaton dolgozik, melynek célja a még menthető adatok teljes összegyűjtése. Megyénként, azon belül minden egyes község határában összegyűjtik a régészeti lelőhelyeket. Így áll össze szívós munkával a több tucatnyi kötetre terjedő nagy felmérés, Magyarország Régészeti Topográfiája. Ezt a munkát már a II. világháború előtt el kellett volna végezni, amint erre magyar régészek egész sora utalt, sőt készült (*Banner János, Bálint Alajos* stb.), de állami támogatást végül is nem kaphatott. Hasonló régészeti munka eddig csak egy kapitalista országban jelent meg, bár kísérletek több helyen történtek. Lengyelországban külön Régészeti Atlasz Intézetet hoztak létre erre a célra, amely egymás után jelenteti meg ilyen irányú kiadványait. Hazánkban már egy megye anyaga teljesen elkészült és a munka most két másik megyében folyik tovább. Ez a felmérés az egyik lépés a nagy történeti szintézishez, annak mintegy bázisa és egyben láncszeme a hasonló irányú nemzetközi kutatásoknak is.

A Régészeti Kutatócsoport, majd annak alapján a Régészeti Intézet megalkotása az MTA keretében, az összegező munka legfontosabb szervezeti feltételét is biztosította.⁷

Ezzel országunk nagy elmaradást pótol, hiszen a környező országokban már jóval előbb megalakultak az azonos profilú tudományos intézetek. A Szovjetunióban igen korán, 1918-ban létrehozták azt Pétervárott, alapját a volt Cári Régészeti Bizottság és a volt Cári Régészeti Társulat képezte (pl. átvette azok adattárait és könyvtárát).⁸ Az elmúlt tizennégy esztendő alatt hazánkban a Régészeti Intézet számottevő régészeti központtá alakult. Fő feladatai a fent említett régészeti topográfia elkészítése, valamint — külső társszerzők bevonása mellett — egy nagyszabású szintézis, a Régészeti Kézikönyv megírása több kötetben. Ez utóbbi nagyobb korszakonként veszi sorra Magyarország régészeti kultúráit és emlékeit, és igyekszik azokat történeti szintézisbe foglalni. A sorozat első kötete, mely az őskor és átmeneti kőkor hazai történetét vizsgálja, már megjelent 1968-ban. Szerzője Vértess László, a Magyar Nemzeti Múzeum azóta elhunyt kiváló kutatója volt.

⁷ GEREVICH L.: A régészettudomány helyzetéről. Az MTA Társadalmi-Történeti tudományok Osztálya Közleményei. XI. 1961. 207—211. l. és CASTIGLIONE L. A magyar régészettudomány időszzerű elméleti és módszertani problémái. Uo. XIII. 1963. 375—387.

⁸ ERDÉLYI I.: A szovjet régészet néhány elvi-módszertani kérdése. Az MTA TT Oszt. Közl. XVI. 1968. 245—254. l.

Hasonló teljességre törekvő összefoglalások még az avarkor és honfoglalás-kor eddig előkerült teljes anyagát közrebocsátó sorozatok, melyek a Magyar Nemzeti Múzeum irányításával készülnek.

Az elmaradás veszélye

Ezek a *készülő* rendszerező munkák azonban, mint ezt már fentebb említettük, nem biztosítják *önmagukban* azokat a feltételeket, melyek az őstörténeti problémák korszerű megközelítéséhez és megoldásához szükségesek. A régészeti kutatásra váró feladatok nem végezhetőek el a vizsgálatok körének kiszélesítése, egy-egy korszak településeinek és temetőinek teljes feltárása nélkül, hiszen mint az újkőkor és középkor kutatásának idézett példája is mutatja, a társadalmi-gazdasági szerkezet, a településrendszer, a kultikus élet, az egyes kulturális összetevők eredete és fejlődése csak ezek révén ismerhető meg. Mindezek a feltárások a ma rendelkezésre álló anyagi eszközök mellett nem végezhetőek el. Ez a tény a hazai őstörténeti és magyar őstörténeti kutatás lemaradásának akut veszélyét vetíti elénk. Igen meggyőzően ecsegtelte mindezt nemrégiben *Bartha Antal*, a korai magyar társadalom problémáinak kutatója a Népszabadság hasábjain.⁹

A szocializmus országaiiban nem mindenütt áll azonban így a helyzet. A régészet az őt megillető, igazi nemzeti tudomány helyét foglalja el Lengyelországban vagy a Szovjetunióban, hogy csak a legfejlettebb régészettel bíró szocialista országokat említsük. Lengyelországban például a Lengyel Állam ezeréves fennállásának ünnepét szorgos, módszeres, évekre szóló, anyagilag kiválóan dotált régészeti kutatómunkával tették többek között emlékezetessé.

Romániában az ókori emlékek kutatása nyert a közelmúltban eleddig nem látott intenzitást, Csehszlovákiában a Morva Állam emlékeit kutatták fel nagy sikerrel, de óriási ütemben folytak az elmúlt években az őskori emlékek feltárásai is. A Szovjetunióban, Bulgáriában minden nagy építkezés beruházási költségeiből 2 ezreléknyi összeg régészeti feltárásokra fordítandó az építkezés területén és közvetlen közelében. Erre a műemléki és régészeti *törvény* kötelezi az építtetőket. Sajnos nálunk mind ez ideig ilyen törvény nincs, és csupán kivételesen történt meg a *tervezett* Dunai Vízlépcső (1959—1961), valamint a II. Tiszai Vízlépcső zónájában, hogy a régészeti feltárásokra is megtervezték, majd folyósították a szükséges anyagi fedezetet. Mindkét helyen rendkívül szép eredményeket hoztak a kutatások, szakszerűen tárva fel a római erődítményeket, nagykiterjedésű avarkori temetőket stb. Mindezek és a régészeti kutatás eddigi eredményei fontos adatokat nyújtanak tízkötetes történelmünk megírásához, melyet a Történettudományi Intézet kollektívája készít. A magyarok bejövetele előtt és velük együtt itt élt népek története csak együttesen vizsgálva teszi érthetővé azokat a történelmi-gazdasági folyamatokat, amelyek a mához vezető úton végbementek.

A régészeti kutatásokra hazánkban a Magyar Tudományos Akadémia komoly összegeket áldoz. Nemcsak a Régészeti Intézetet tartja fent, ami már önmagában véve is nagyjelentőségű, hanem anyagilag támogatja egész sor régész

⁹ BARTHA A.: Magyar őskor — magyar jelenkor. Népszabadság 1972.

feltárásait az ország különböző pontjain. Ez utóbbi támogatást a Régészeti Bizottság osztja el évente. Emellett a régészeti feltárásokra elsősorban az egyes megyék áldoznak, de közöttük — sajnos — igen nagy különbségek vannak. A megyei tanácsok vezetői nem egyformán értékelik a régészeti kutatások céljait, sokszor félreértik és nem támogatják régészeik törekvéseit. Ami ezzel a képpel szorosan összefügg: nem is egyformán vannak ellátva az egyes megyék régész-szakemberekkel sem. Régészeti kutatásokat még más intézmények is finanszíroznak ugyan, de ez az anyagi támogatás, ami nem is lebecsülendő nagyságú (bár nem elégséges), központilag nem befolyásolható, nem is irányítható még. Rosszul hatnak itt a helyi, kicsinyes szemlélet, avagy a régészethez mint olyanhoz való lekezelő viszonyulás egyaránt. Elmaradásunk az említett szocialista országoktól a régészeti kutatások anyagi támogatása terén nem indokolható népgazdasági szempontokkal, hiszen a szükséges anyagiak nem jelentenek lényeges megterhelést, különösen, ha kultúránk gyökerei megismerését jelentőségének megfelelően fontosnak tartjuk.

Ismételten hangsúlyoznunk kell, hogy az őstörténet több ezer éves fejlődésének megismerése nélkül a későbbi korok fejlődése sem érthető meg. A társadalom méltó önbecsülése lehetetlen a múlt, a kezdetek ismerete, tudatosítása nélkül, és az önbecsülés, a szocialista hazaszeretet hiánya könnyen vezethet a kozmopolita, haszonközpontú mentalitás kialakításához.

Távol áll tőlünk annak feltételezése, hogy eme napjainkban sokszor és teljes joggal ostorozott szemlélet eltüntetése az őstörténetkutatás fejlesztése útján lenne lehetséges. Ám vitathatatlan, hogy a szocialista pedagógia egyik legfőbb törekvését, a közösségi tudat fejlesztését jól szolgálja a kutatásainak középpontjába a régmúlt társadalmát állító régészet. Igyekszik megvilágítani és feltárni részleteiben is a munkájával önmagát megalkotó emberiség közösségét, megmutatni, hogy nem az „ősemlék” nyárszolgári gúnyképe, hanem „a Tűz csiholója” igazi és méltó elődünk. Ezért sem — talán éppen ezért nem — szakítható el a régészeti kutatás a történettudomány problémáitól, hiszen éppen alaprétégeit kutatja a magyarság és emberiség mai kultúrájának. Reméljük, hogy ez a néhány gondolat a régészet céljáról és helyzetéről megértésre talál mindazoknál, akik számára a történeti ismeretanyag bővítése, a történelmi tudat fejlesztése, gazdagítása a szocialista kultúra alapvető, nélkülözhetetlen feladata.

Hírközlő rendszerek és berendezések kutatása–fejlesztése

Víg István

A hírközlés szerepe egy ország gazdasági életében, honvédelmében, lakossága kulturális igényeinek kielégítésében, az általános műszaki fejlődésben közismerten nagy jelentőségű. Az ipar irányítása, a korszerű közigazgatás megszervezése, az államélet és a népgazdaság különböző ágai magas színvonalú hírközlés-szolgáltatást igényelnek. A hírközlés jelentősége ma is növekedőben van. A nemzetközi együttműködés fejlődése, a gazdasági integrációk, így pl. a szocialista gazdasági integráció kialakulása, országhatárokon is túlterjedő, nemzetközi hírszolgáltatást igényelnek. Nemzetközi tapasztalat szerint a hírközlés színvonala a gazdasági élet fejlettségének fokmérője, egyben annak előfeltétele. A hírközlés ma már olyan mértékben hat vissza a gazdasági életre, hogy a gazdasági élet továbbfejlődéséhez a hírközlés továbbfejlesztése is feltétlenül szükséges.

A hírközlésnél az ellátottság színvonalát a távbeszélő sűrűséggel, azaz a 100 lakosra jutó távbeszélő készülékek számával szokás jellemezni. A távbeszélő sűrűség világátlagban kb. 7, európai átlagban kb. 13, a fejlett ipari államokban kb. 50 készülék/100 lakos. Hazai viszonylatban a távbeszélő sűrűség a világátlagnak felel meg, ami feltétlenül elmaradottnak értékelendő. Az igények ennél sokkal nagyobbak. Ismeretes, hogy csak Budapesten száz-ezer telefonra várakozó van, és az ország egész hírhálózatát jelentősen növelni kell a vidék iparosítása következtében jelentkező új hírközlési igények kielégítése érdekében. De nemcsak a jelenlegi igényeket kell kielégítenünk, hanem figyelembe kell vennünk ezek folyamatos növekedését is. A világ távbeszélő sűrűsége ugyanis tízévenként átlag megduplázódik.

Az igények és az igénykielégítés nemcsak mennyiségben növekszik, hanem minőségi színvonal tekintetében is. A hírközlés a hagyományos hírközlési ágazatok: a távbeszélőtechnika, a vezetékes átviteltechnika, a vezetékek nélküli URH és mikrohullámú technika mellett számos új, nagy jövőjű területtel bővül — így a színes képátvitellel, az adatátvitellel, a digitális információ átvitelével — és szoros kölcsönhatásban áll más fontos műszaki fejlődési irányokkal, így a számítástechnikával, a távadatfeldolgozással, valamint az ezekkel összefüggő mikroelektronikai alkatrészek, elemek és áramkörök fejlődésével.

Mindezek ismeretében az ország távlati tervei kiemelkedő szellemi és anyagi ráfordításokat irányoznak elő a hírközlés fejlesztésére. A fejlesztési célkitűzéseket központi kutatási célprogram foglalja egybe, amelynek célja népgazdaságunk hírhálózatának korszerűsítéséhez, valamint az ipar export célkitűzéseinek megvalósításához szükséges vezetékes és vezetékek nélküli hírközlő berendezések továbbfejlesztése, a nemzetközi fejlesztési irányok, az igények és reális lehetőségeink szem előtt tartásával.

Nemzetközi fejlődési irányok és a hazai helyzet

A kutatás-fejlesztési célkitűzéseket a hazai híradástechnika kiemelkedő szakértőinek közreműködésével, széles körű felmérő és elemző tanulmányok, OMFB, KPM és KGM koncepciók alapján állították össze és többlépcsős értékelő viták, zsűrizések után fogadták el. Összeállításuknál természetesen legelőtt szem előtt kellett tartanunk a nemzetközi fejlődési irányokat és a jelenlegi hazai színvonalat. Ezek röviden a következőkben foglalhatók össze.

A hírhálózatok közvetítendő hírányaga állandóan bővül. A kezdeti beszédközvetítést követte a rádió elterjedésével a zeneközvetítés (zenecsatornák), majd a televízió elterjedése kapcsán a képközvetítés, legújabban a színes képközvetítés (videojel csatornák). Ezen analóg-jeltovábbítás bővülése mellett különösen rohamos legújabban az áramimpulzusokkal történő, ún. digitális jeltovábbítás elterjedése. A kezdeti kis sebességű távírás és géptávírás igénye mellett, a számítógépek elterjedésével párhuzamosan nő a közepes és nagy sebességű adatátvitel igénye. Nemzetközi viszonylatban a fejlett ipari országok belső és országok közötti hírhálózata a nevezett igényeket mind magasabb fokon elégíti ki. Hazai viszonylatban most kezdődik az adatátviteli igények kielégítése, de a műszaki színvonal a hagyományos területeken sem mondható kielégítőnek.

A hírhálózatok műszaki berendezései az utolsó évtizedben, az elektronika forradalmi fejlődésével párhuzamosan, szintén alapvető fejlődésen mentek keresztül, és a fejlődés ma is tart. A fejlődésben az új elveken működő, mind magasabb színvonalú generációk gyorsan követték egymást. Az első generációs (elektroncsöves, távbeszélő központoknál forgógépes) berendezések már elavultak, a második generációs (tranzisztoros, központoknál keresztrudas) berendezések is már elavulóban vannak. Korszerűeknek ma a harmadik generációs (integrált áramkörös, központoknál félelektronikus) berendezések mondhatók, de a nemzetközi kutatás már a negyedik generációs (csoportos integrálás, központoknál elektronikus központ) berendezéseken dolgozik. Az elvi működés fejlődési iránya a digitális hírközlés (még az analóg jeleket is digitális formában fogják továbbítani, mert ez lesz olcsóbb). Az alkalmazott átviteli közegek választéka is bővül. A légvezeték és a szimmetrikus kábelt a koaxiális kábel elterjedése követte, ezt követi a csőtápvonal, kutatási téma a laser-sugaras tápvonal.* A rövidhullámú és ultrarövidhullámú rádiócsatornákat követte a mikrohullámú csatornák elterjedése, legmagasabb frekvenciákon az űrtávközlés csatornáin. A fejlődés iránya, hogy az eddigi külön szakmák (vezetékes szakma és vezeték nélküli szakma, ezeken belül kapcsolástechnika, átviteltechnika, rádiótechnika, mikrohullámú technika) szakismeret igényben, konstrukcióban, üzemeltetésben közelednek egymáshoz, sőt az integrált digitális hírhálózatban azonosulnak.

Hazai viszonylatban hírhálózatunk azzal jellemezhető, hogy többségében első generációs berendezésekből épül fel. Gyártóiparunk már a második generációs berendezéseket gyártja, a kutatási-fejlesztési munka tárgya pedig a harmadik generációs berendezések kifejlesztése.

A hírhálózati rendszertechnika terén is fejlődés folyik. A nemzeti posták általános törekvése, hogy a történelem folyamán sokféle, eltérő generációjú be-

* Szélesebb frekvenciasáv, azaz nagyobb számú beszélgetés egyidejű átvitelére alkalmas új kábeltípusok.

rendezésekből felépült heterogén hálózataik helyett egységes rendszertchnikájú, homogén hálózatokat hozzanak létre. Ez a törekvése a magyar postának is, és ehhez igazodnak a hazai ipar célkitűzései. A célprogram indítása óta a szocialista gazdasági integráció komplex programja keretén belül konkrét célkitűzéssé vált az egységes Komplex Hírközlő Rendszer (KHR) létrehozása.

A célprogram kutatási-fejlesztési feladatai

A fentiekben összefoglalt nemzetközi fejlődési irányok és hazai helyzet ismeretében az országos hírközlő hálózat fejlesztéséhez szükséges kutatási-fejlesztési feladatokat az alábbi főbb csoportokban foglalták össze:

- a hazai belső és nemzetközi átmenő forgalmú, vezetékes és vezeték nélküli hírhálózat optimális kialakításához szükséges hálózat elméleti, rendszerttechnikai kutatási-fejlesztési feladatok;
- a hálózat megvalósításához szükséges vezetékes és vezeték nélküli hírközlő berendezések kialakításával kapcsolatos kutatási-fejlesztési feladatok;
- a hálózat üzemeltetését és karbantartását fejlesztő kutatási-fejlesztési feladatok.

A kutatási-fejlesztési feladatok eme széles körének megoldásában népgazdaságunk több ágának kell közreműködnie. A feladatok kiemelkedően nagy hányada a KPM célprogramjába tartozik (hálózatelmélet, rendszerteknika, üzemeltetés-szolgáltatás fejlesztés, karbantartás fejlesztés stb.). A KGM feladatkörébe tartozik viszont a berendezések fejlesztésével kapcsolatos teendők zöme. A KGM célprogramjának összeállításánál alapvetően a hazai KPM igények, másrészt az export igények az irányadók, kiegészülve azzal a szemponttal, hogy csak szellemi és anyagi lehetőségeinknek reálisan megfelelő ipari fejlesztési célkitűzések szerepelhetnek a célprogramban. Így a hazai igények egy kis részét import berendezésekkel elégítik ki, továbbá a fejlesztési feladatok egy részét licenc vásárlás útján valósítják meg.

A fenti szempontok alapján összeállított KGM célprogram kutatási-fejlesztési feladatai az alábbiakban foglalhatók össze:

1. *Kapcsolástechnikában* legsürgősebb célkitűzés volt a hazai és export igények kielégítését szolgáló — részben hazai fejlesztésű, részben licenc alapján gyártott — crossbar távbeszélő központ családok fejlesztésének, ill. honosításának befejezése és gyártásuk megkezdése, így a Beloiannisz Híradástechnikai Gyárban kifejlesztett jelfogós alközpont család, a jelfogós vezérlésű crossbar (keresztrudas kapcsológéppel működő) alközpont család, az elektronikus vezérlésű crossbar rurál (vidéki) központ család, a továbbfejlesztett szovjet crossbar faluközpont, valamint az L. M. Ericsson licenc szerinti crossbar városi központ családok gyártásának bevezetése.

Középtávú kutatási-fejlesztési célkitűzés — elsősorban export igények kielégítésére — a kis és közepes, valamint nagy kapacitású félvezetőelektronikus (ún. kvázi elektronikus) központ családok kialakítása részben hazai fejlesztő erőkkkel, részben kétoldalú (magyar–szovjet) és sokoldalú KGST együttműködésben, esetleg tőkés licenc vásárlással. Távlati kutatási feladat az integrált digitális hírhálózati rendszer (IDHR) kialakításában való közreműködés, KGST sokoldalú együttműködésben.

2. *Vezetékes átviteltechnikában* legsürgősebb célkitűzések a hazai fejlesztési légvezetékes és szimmetrikus kábeles berendezés családjaik konstrukciós továbbfejlesztése, az L. M. Ericsson licenc alapján a 300 és 960 csatornás kis koaxiális berendezés család honosítása és gyártásba vétele, a licenc származású és hazai erővel továbbfejlesztett 32 csatornás PCM (pulzus cod modulált) berendezés gyártásának megkezdése, végül a részben hazai erővel fejlesztett, részben ezután vásárlandó licencek alapján, a KGST egységes számítástechnikai rendszere követelményeinek megfelelő adatátviteli berendezések gyártásának megindítása.

Középtávú kutatási-fejlesztési célkitűzés a 2700 csatornás kis koaxiális rendszer kifejlesztése, és a sekunder PCM (pulzus cod modulált) rendszer kialakítása, KGST együttműködésben. Távtati kutatási célkitűzés az IDHR kialakításában való közreműködés.

3. *Mikrohullámú technikában* célkitűzés a 2, 4, 6, 8 GHz-es frekvencia sávokban működő, egységes berendezés családok kialakítása, széles sávú, közép-leágazó és kis csatorna számú igények kielégítésére.

Középtávú célkitűzés a teljes félvezetősítés megvalósítása, végfokozatokban is, továbbá a mikrohullámú generátorok kutatása (Gunn dióda alkalmazás), integrált áramkörök alkalmazása stb. Távtati célkitűzés a KGST „Inter-szputnyik” űrtávközlési rendszer kutatásaiban való közreműködés földi berendezések területén.

4. *URH technikában* célkitűzés — a készülékfejlesztési feladatok mellett — a mozgó előfizetők és a gépi kapcsolású postai távbeszélő hálózat automatikus csatlakoztatását biztosító, ún. nyilvános mozgószolgálati URH rendszer kidolgozása, lehetőség szerint licenciák igénybevételevel.

5. *Távbeszélő készülékek* terén közvetlen feladat a jelenlegi készülékek paramétereinek javítása és különleges típusok kifejlesztése. Távtati feladat a fél-elektronikus és elektronikus központok készülékeinek a kialakítása KGST együttműködésben.

A célprogram szorosan kapcsolódik a KPM hasonló tárgyú célprogramjaihoz, továbbá a KGM „Rádióelektronikai alkatrészek fejlesztése” tárgyú célprogramjához alkatrészellátás — a KGM és KPM „Műsorszórás” tárgyú célprogramjaihoz a rádió és TV műsortovábbító láncok —, a KGM elektroakusztikai tárgyú célprogramjához a közös elemek tekintetében, kapcsolódik az országos számítástechnikai célprogramhoz az adatátvitel tekintetében, végül összhangban van a híradástechnikai kábelgyártás fejlesztési célkitűzéseivel.

Az ismertetett kutatási-fejlesztési célok megvalósításának szellemi feltételei — számolva a KGST munkamegosztásokkal és az előírányzott licencvásárlások realizálásával — biztosítottnak látszanak. A kutatási-fejlesztési költségek forintfedezetének kb. 80%-a vállalati alapokból biztosítottnak látszik, a további központi KGM—OMFB alapokból fedezendő.

Az alkatrészellátás megfelelő biztosítása a legproblematisabb előfeltétel. A hazai elektronikai alkatrészipar ma nem képes a felmerülő igények kielégítésére. Ahhoz, hogy erre képessé tegyük, kb. 2 milliárd Ft beruházásra van szükség, jelentős részben központi forrásból. Ennek intézése az alkatrész célprogram keretében folyamatban van.

A célprogram végrehajtásában a híradástechnikai alágazat kb. 1000 fős rendszertechnikai kutató intézete, a Távközlési Kutató Intézet, továbbá a Beloiannis Híradástechnikai Gyár, a Telefongyár, az Orion, a Finommecha-

nikai Vállalat és a Budapesti Rádiótechnikai Gyár kutató-fejlesztő gárdái vesznek részt. A feladatok egy részét a KGST Rádióelektronikai Állandó Bizottsága keretében két- vagy több oldalú együttműködésben, néhány feladatot pedig licenc hasznosításával hajtunk végre. A célprogram kisebb hányada távlati kutatási téma (pl. IDHR), ezek megoldása készíti elő az ötödik ötéves tervidőszak konkrét gyártmányfejlesztési munkáit.

A feladatok jelentős része konkrét gyártmányfejlesztési téma. Ezeknél a műszaki eredmények alkalmazása a vállalatoknál biztosított, a gyártás megindítása a vállalati termékek műszaki színvonalának dinamikus szinten tartását és a rentabilitás növelését szolgálja.

Az előirányzott kutatás-fejlesztés egyrészt lehetővé teszi a hazai hírhálózat korszerűsítésének, bővítésének zömében hazai erőkkal történő megoldását, másrészt biztosítja a mintegy 30 000 főt foglalkoztató hazai hírközlési ipar rentabilitását, exportjának, ezen belül tőkés exportjának többszörözését. Korszerű termékeivel, a hírhálózat korszerűsítésével és bővítésével közvetve hozzájárul a népgazdaság gyorsabb fejlődési lehetőségeinek biztosításához és a honvédelmi feladatok magasabb szintű megoldásához.

A tárgyalt és fejlesztendő gyártási ágaknak a IV. ötéves tervben elért termelési értékei után képződő műszaki fejlesztési alapok, a felsorolt kutatási-fejlesztési feladatok mellett, a szükséges gyártásfejlesztési feladatok költségeit is fedezni tudják.

A célprogramban összefoglalt feladatok közül kétségtől legelsőbbek azok, amelyek megoldása a jelenlegi hazai és export igények kielégítéséhez szükségesek. Ilyen feladatok a vállalatoknál részben hazai fejlesztő erőkkal, részben licenc honosítással folyó gyártmányfejlesztési célkitűzések, ezek közül is elsősorban a vezetékes hírközlés berendezései, hiszen a posták alaphálózata ezekre épül. A célprogram végrehajtása ennek a sürgősségi sorrendnek a szem előtt tartásával folyik, a legsürgősebb feladatok nagy részének végrehajtása már meg is történt, a még hiányzó a IV. ötéves tervidőszak közepére megvalósulnak. Nem ilyen sürgős természetűek ugyan, de természetesen éppen ilyen fontosak a közép- és hosszabb távú kutatási feladatok, hiszen ezek teremtik meg az előfeltételeit a következő tervidőszak gyártmányfejlesztési feladatainak.

A kutatási feladatok végrehajtása is megindult, és néhány területen, így pl. a mikrohullámú technika területén, jó kezdeti eredményeket ért már el. Elősegítette ezt az a körülmény, hogy a mikrohullámú kutatásokban rendelkezünk a legnagyobb létszámú kutató apparátussal, és a munkát a hazai erők együttműködésével szerződéses alapon végezhetjük. A többi kutatási ágban — kis létszámú hazai fejlesztő erőink miatt — nagyobb mértékben kell nemzetközi kutatás-megosztásban dolgoznunk, ami ma még nehézkesen megy. Pedig csak nemzetközi kutatási együttműködés útján juthatunk el a mai, országoként különböző, sőt országokon belül is heterogén hírhálózatok helyett olyan egységes hírhálózatokhoz, amelyek nagyságrenddel nagyobb gyártási sorozatokhoz és ezen keresztül alacsonyabb gyártási költségekhez vezetnek. Éppen ezért mindent el kell követnünk a nemzetközi kutatási együttműködés hatékonyabbá tételéért, lehetőség szerint a szerződéses együttműködési módszerek bevezetéséért, mindenekelőtt pedig az egységes hírhálózati rendszerek és berendezések kialakításáért.

További elengedhetetlen előfeltétele az új harmadik, ill. negyedik generációs berendezések gyártásának a korszerű alkatrészellátás biztosítása. Ma már ez is csak nemzetközi munkamegosztással, gyártásszakosítással, típus-

cserékkel érhető el, mert a teljes választékigény kielégítésére saját erőből egy ország sem képes. Éppen ezért minden erővel törekedni kell a komplett választékot biztosító nemzetközi munkamegosztás kialakítására és ezen belül a ránk háruló feladatok maradéktalan megoldására.

Lehetőségeink tehát mind a hazai, mind nemzetközi célkitűzéseink megvalósításához megvannak. Az eredmények egyik legfőbb biztosítója a szocialista gazdasági integráció komplex terveinek következetes végrehajtása.

A hústermelés fejlesztése

Szalóczy Bálint

Az állati eredetű élelmiszerek egy főre jutó fogyasztása korunkban az életszínvonal kifejezésének egyik jellemző mutatója.

Az élelmiszerfogyasztásban (közelítve a telítettségi állapothoz) relatíve csökken a mennyiség fokozásának jelentősége, s a fogyasztásban a minőség, a választék, a feldolgozottság kérdései kerülnek előtérbe. A kereslet (az életszínvonal emelkedésével összefüggésben) a kalóriában gazdag élelmiszerek rovására, a komplett fehérjét tartalmazó élelmiszerek, a drágább húsaruk, a feldolgozott húskészítmények, a központilag készített félkész és kész termékek irányába tolódik el. A naturáliákban mért felhasználáshoz képest perspektívában gyorsabb ütemben nő az értékben kifejezett fogyasztás.

A hazai élelmiszerfogyasztásra jellemző, hogy

- a fajlagos kalória- és összes fehérje-felhasználás eléri az élenjáró nemzetközi színvonalat, a biológiai értékesebb állati fehérjék fogyasztásában azonban még elmaradunk a fejlett országoktól és a korszerű táplálkozás követelményeitől (az állati fehérjeszükséglet kielégítése mintegy 40–50%-kal kevesebb az élettanilag indokoltnál);
- a szokások úgy alakultak ki, hogy a felhasznált állati fehérjék 55–56%-át képezik a hús- és húskészítmények (a húsfehérjék fogyasztásának ilyen magas arányát jóformán egyetlen országban sem éri el. Pl. az USA-ban 53%, az NSZK-ban 49%, Ausztriában 44% a húsfehérje-fogyasztás aránya az összes állati fehérje fogyasztáson belül).

Az állati termékek iránt mutatkozó társadalmi elvárásokat (a lakosság szükségleteinek kielégítését és az exportkövetelményeket) az állattenyésztés távlati fejlesztésének alapfeltételeként lehet megjelölni.

A Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Távlati Fejlesztési Bizottság 15 éves prognózisa alapján az alábbi naturális mutatók jelzik az egy főre jutó húsfehérje-fogyasztással szemben támasztott népgazdasági elvárásokat (kg/fő/év):

	1970	1985
marhahús	9,1	13–14
sertéshús	31,0	40–42
baromfi-hús	13,5	18
egyéb hús (hal, juh, ló)	6,0	9–10
összesen:	59,6	80–84

Az állati termékellátás fent megjelölt volumene az állati fehérjefogyasztás 42–45 %-os növelését teszi lehetővé, és ezzel elérjük a biológiai kívánatos szintet.

A húsfogyasztás nem csupán mennyiségben, hanem minőségben és választékban is megváltozik. A kereslet a jobb minőségű húsárak irányába tolódik el. A központi húsárú alapon belül a húskészítmények aránya 16 %-ról 36 %-ra nő, és fokozódik a vendéglátás szerepe.

A fent megjelölt változások — az 1970. évihez képest — naturáliákban 34–41 %-kal, értékben 100 %-kal emelik a hazai húsfogyasztást. A bizottság hipotézise alapján az állati eredetű termékek exportjának évenkénti átlagos növekedési üteme (az 1965–1970. évek között elért 2,1 %-kal szemben) 1971–1985. évek között — három változatban számítva — 11,5–7,1–7,3 %-os lehet.

Az 1985-re számított hús-export növekedés az alábbiak szerint alakulhat csontoshús egyenértékben számolva (1970. év = 1,0)

	I.	II.	III.
	változat		
marhahús	2,0	1,3	1,3
sertéshús	14,8	5,2	8,0
juhhús	1,6	1,2	1,2
baromfihús	4,5	2,9	2,9
húskészítmény	11,6	4,6	6,6

A fentiekben vázolt népgazdasági elvárások teljesítése rendkívül összetett probléma, amelynek eredményes megoldása a feladat népgazdasági kiemelését, valamint a szellemi és az anyagi erők koncentrációját indokolja.

A hústermelés fejlesztésének irányai

A hústermelés kívánt irányú és ütemű fejlesztését négy ágazat kiemelésével (szarvasmarha, sertés, juh, baromfi), továbbá a következő tudományos termelési rendszerek kialakításával, illetve továbbfejlesztésével lehet meg-alapozni:

- a kettős hasznosítású szarvasmarhahús-termelés rendszere;
- az iparszerű tejtermelés rendszere;
- az anyatehéntartásra alapozott marhahústermelés rendszere;
- az iparszerű sertéshústermelés komplex rendszere;
- a sertéshústermelés bálolnai rendszere;
- a nagyüzemi gyapjú- és juhhústermelés rendszere;
- az intenzív bárányhústermelés rendszere;
- az iparszerű baromfihús termelési rendszer továbbfejlesztése.

Ezeknek a vertikális termelési rendszereknek a kidolgozásához a tudományos kontroll és a komplexitás igényével kell figyelembe venni a rendszer valamennyi fontosabb szerkezeti elemét, nevezetesen a termelési típust, a takarmánybázist, a takarmányozást, a technológiát, a szakemberképzést, az állategészségügyi és a közgazdasági kérdéseket. A program eredményes végrehajtását négy szinten szervezett kutatómunka biztosíthatja. Ezek a következők:

- *alapozó kutatás* a szükséges feltételekkel (műszerezett laboratóriumokkal);
- *kiscsoportos* genetikai, takarmányozási, műszaki, technológiai, élet-tani modellvizsgálatok végzése egzakt kutatási eredmények elérésére, a szükséges anyagcsere-, klíma-, állatok és laboratóriumi háttér kialakításával;
- *félüzemi* viszonyok között (a létesülő kísérleti telepeken) alkalmazott (honosítás, fajtakialakítás, fajtafenntartás, viselkedésfiziológia, takarmányozás, tartástechnika és technológia) kutatások megvalósítása;
- *nagyüzemi* méretekben alkalmazott és fejlesztési kutatások végzése, illetve kipróbálása elsősorban prototípus-telepek létesítésével, amelyekben a kitenyésztett fajtakonstrukciók, hibridek a program folyamatában kimunkált legcélszerűbb takarmányozásban, elhelyezésben részesíthetők és a rendszer elemeinek együttes hatását, a minősített komplex eredményt a gyakorlat számára be lehet mutatni.

A fentiekben vázolt négylépcsős komplex kutatás az agrártudomány, a műszaki és természettudományok, a társadalomtudomány széles körének együttműködését és koordinációját igényli.

A tudományos munkamegosztásban olyan minőségi változásoknak kell végbemenni, amelyek lehetővé teszik a bonyolult és összetett probléma eredményes megoldását (specializáció, integráció, kooperáció, a kutatás „iparosodása”).

A kialakított tudományos termelési rendszerek realizálása

Az iparszerű termelés feltételei között — a korábbi hagyományos termelési formákkal szemben — lényegesen kedvezőbb hatásokkal lehet feltárni az állati termékek előállításának gazdasági tartalékait, az év minden időszakában egyenletesen lehet nagyobb mennyiségű, jobb minőségű és gazdagabb választékú termékeket előállítani kisebb munkaráfordítással és nagyobb gazdasági hatékonysággal. Ilyen termelési formák kialakításához jelentős népgazdasági érdekek fűződnek.

A Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Távlati Fejlesztési Bizottság prognózisa alapján az állati termékeket előállító alapanyagtermelő és feldolgozó ipar 15 év alatt a következő beruházási összegeket igényli (milliárd forint).

	I.	II.	III.
	változat		
összesen:	217	161	170
egy évre vetítve átlagosan:	14,4	10,7	11,3

1971—1985. közötti időszakban folytatódik és felgyorsul az állati termékek iparszerű előállításának folyamata. Nő az élelmiszerek ipari feldolgozásának aránya, az alapanyagtermelő állattenyésztés is iparosodik. A fejlődést a vertikális folyamatvezérlés terjedése jellemzi.

Az állattenyésztés kilép hagyományos biológiai kereteiből, s a termelés egyre inkább ipari eredetű eszközökre és anyagokra épülő rendszerre válik. Az állattenyésztés fejlődésében a hagyományos biotechnikai körülmények

megváltoztatása új termelési szintek eléréséhez vezet. Ennek eszközei a modern zárt rendszerű, megfelelő ipari-gazdasági háttérre épített komplex állattartási technológiák és az iparszerű tartás feltételeire kitenyésztett fajták, hibridek. A mesterséges környezetben, nagy ráfordítással folyó programozott tömeges termelés kritériumává válik a biztonságos állategészségügyi prevenció és a termékek minősége. A technikai haladás folyamatában kiemelkedik a szakemberek szerepe. Előtérbe kerül a könnyűszerkezetes építési mód alkalmazása, a műanyagok széles körű felhasználása és az automatizálás. Ezek a minőségi változások az építőipar, a műanyagipar és a gépipar fokozottabb bekapcsolódását igénylik a fejlesztési feladatok megoldásában.

A távlati fejlődésre következtetésként levonható az a követelmény, hogy a mindenkor legfejlettebb szinttől való elmaradásunk a következő 1,5–2 évtizedben határozottan csökkenjen. A Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Távlati Fejlesztési Bizottság megállapítása szerint „...a tőkés országok mezőgazdaságával szemben e téren — a gyengébb ipari fejlettség ellenére — előnyös helyzetet biztosít számunkra a mezőgazdasági termelés nagyüzemi szervezete, a termelés koncentrálódására és az üzemek szakasodására alkalmas üzemi méret”.

A fentiekben körvonalazott fejlesztés beruházás- és eszközigenyes feladat, amelynek eredményes végrehajtása a népgazdasági erőforrások összefogásával, milliárdokban kifejezhető anyagi megalapozással lehetséges. Az elmondottak összefoglalásával megállapítható, hogy a hústermelés fejlesztését tudományosan megalapozó kutatási célprogram kiemelését különösen a hazai fogyasztásban és az export elsőrendű érdekeiben kifejeződő népgazdasági elvárások, a megvalósítás nagy ismeret- és eszközigenyessége, valamint az élelmiszer- és ipargazdaság különböző irányú együttműködésének követelményei indokolják.

A kutatás kiemelt feladatai

A célprogramban állatfajok és hasznosítási irányok szerint elkülönülő állattípusok, hibridek előállítására és az ezeknek megfelelő komplex technológiák és mindezek integrálásával tudományos termelési rendszerek kialakítása áll a kutatás középpontjában. Ezekben a rendszerekben az egyenletesen és magas színvonalon termelő állatokat a képességeiket maximálisan kihasználó kontrollált környezetbe helyezik és képzett szakemberek közreműködésével programozzák a rotációban egymást követő termelési folyamatokat.

A kutatási célok megvalósításának legfontosabb lépései:

1. Marhahústermelés

- Nagyüzemi feltételek között a világsszínvonalat reprezentáló, gazdaságosan termelő hasznosítási típusok kitenyésztése új fajtákat előállító és haszonállat-előállító keresztezésekkel, kombinatív rotációs tenyésztési eljárással, külföldi fajták honosításával, valamint a magyartarka fajta ipari jellegű és egyhasznú hús-marha típusának kialakítása. Kiegyenlített, biológiailag teljes értékű, egész évben rendelkezésre álló takarmányokkal új takarmányozási módszerek, eljárások kidolgozása.
- A biztonságos termelés érdekében irányított ellésforgó és preventív állategészségügyi technológia kialakítása.
- A hasznosítási irányok szerint elkülönülő tartási rendszerekben a termelési folyamatok komplex gépesítése és részleges automatizálása.

- Környezetélettani hatások és viselkedési megnyilvánulások vizsgálata ipari jellegű feltételek között.
- Az új rendszerű hizlalási módokra irányítottan a húsminőség változásait előidéző hatások felderítése.
- A különböző termelési rendszerek ökonómiai hatásainak, a fejlesztést elősegítő közgazdasági szabályozók és ösztönzők vizsgálata.

2. Sertéshústermelés

- Több sertésfajta felhasználásával, tőkesertés előállítására is alkalmas, nagy termelőképességű és kedvező húskihozataalt biztosító sonkahibridek kitenyésztése.
Az ivarzás szinkronizálása és a mesterséges termékenyítés nagyüzemi technológiájának kidolgozása.
A kitenyésztett hibridek táplálóanyag szükséglete alapján biológiailag teljes értékű keveréktakarmány tápsorok kidolgozása.
Az eddigieknél korszerűbb technológiával üzemelő komplett nagyüzemi prototípustelepek létrehozása.
- A húsipari feldolgozás technológiájának továbbfejlesztése.
- Az iparszerű hústermelési rendszer gazdaságosságának vizsgálata.

3. Juhhústermelés

- Intenzív feltételek között iparszerű bárányhústermelési rendszer kidolgozása olyan módszerek alkalmazásával, amelyek az iparszerű húscsirke-termelés megvalósítását eredményezték.
- Olyan genetikai program és ennek megfelelő tartástechnológia kidolgozása, amely a középintenzív viszonyok között termelő nagyüzemekben lehetővé teszi a célul kitűzött gazdasági célparaméterek teljesítését.

4. Broiler-termelés

- A tenyésztési program célkitűzése két irányú: egyrészt az eddig elért genetikai eredmények javítása szelekcióval és újabb keresztezési broiler-kombinációk előállításával, másrészt törpésített anyai vonalak kialakítása a fejlesztés távlati megalapozása érdekében.
- A programban a fentiekén kívül teljes értékű takarmánytápok előállítása és általában olyan feladatok szerepelnek, amelyek a nyugati fejlett országokhoz viszonyított technikai és technológiai lemaradás felszámolását eredményezik, illetve amelyek világszínvonalú megoldásokat adnak.

A program kivitelezése — jelentős szellemi és anyagi erő koncentrációjával — a főhivatású hazai és külföldi kutatóhelyek, valamint a mezőgazdasági nagyüzemek és iparvállalatok kutatási-gazdasági kooperációjára épül. A szükséges új ismeretanyag megszerzése érdekében művelt témák mintegy 80—85%-ához kapcsolódik külföldi eredmény átvétele és 30%-ához együttműködés külföldi kutatóhelyekkel.

A célkitűzések megvalósításának néhány feltétele

1. A tudományos kutatásban végbemenő minőségi változások a kutatás káderhelyzetének, a tudományos utánpótlás jelenlegi rendszerének, az intézetekben folyó kádermunka felülvizsgálatát és a *tudományos káderállomány*

új igényeknek megfelelő fejlesztését (céltudatos káderutánpótlás, tudományos gyakornokok szélesebb körű alkalmazása és világhírű elméleti iskolákban történő szellemi képzése stb.) indokolják. A probléma rendezése elsősorban az MTA közreműködését igényli.

2. A célprogramban kibontakoztatott kutatási-fejlesztési tevékenység legyengébb eleme a *műszaki kutatás*. Az állattenyésztés területén nincs mindenre kiterjedő megalapozott építészeti, épületgépészeti, géptechnológiai kutatás, modellezés. Istállóépületek és technológiai berendezések kifejlesztésével legfeljebb a műszaki tervezés szintjén foglalkozunk, amely nem azonos a műszaki kutatással. A külföldről behozott eszközök és technológiák működési tapasztalatainak objektív elemzése, értékelése hiányában nem érvényesítjük megfelelően a tudományos kontrollt.

A tudományos-műszaki haladás meggyorsításának alapvető követelménye, hogy a kutatást és a műszaki fejlesztést egységben szemléljük, s szorosan összertartozónak tekintsük. A kutatás programozása és a műszaki fejlesztési tevékenység jelenleg nincs összhangban. Ezt különösen az mutatja, hogy a hazai építőipar, gépipar és műszeripar még nem tanúsít kellő figyelmet iparosodó állattenyésztésünk műszaki problémáira. A célprogramban kibontakoztatásra kerülő műszaki kutatási-fejlesztési tevékenységhez még nem kapcsolódik megfelelően a hazai ipar átgondolt fejlesztése. Példaként említem, hogy lényegében nem a hazai építőipar, hanem néhány mezőgazdasági nagyüzem fejlesztette ki a speciális állattenyésztési épületgyártást. A probléma megoldása elsősorban az érdekelt iparágak fokozottabb közreműködésével, valamint az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság anyagi támogatásával és szoros koordinálásával lehetséges.

3. A célprogram hatékony megvalósítása olyan *tudományos vállalkozások* kialakítását feltételezi, amelyekben a kutatóbázisok erősítik kapcsolataikat az eredmények felhasználásában érdekelt gazdasági háttérrel. A hústermelés fejlesztését tudományosan alapozó kutatási célprogramban a főhivatású költségvetési kutatási intézmények, a mezőgazdasági nagyüzemek és az élelmiszeripari vállalatok között előremutató tudományos munkamegosztás van kibontakozóban, amelyben az intézmények a nagy szellemi és költségráfordítást, valamint a jelentős időszükségletet igénylő alap, alapoó módszertani és alkalmazott kutatási témák megoldására, a termelő és feldolgozó üzemek pedig a műszaki és technikai feltételek megteremtésére vállalkoznak, és a közösen létrehozott szellemi termék útján gyorsan realizálódó jövedelemhez jutnak. Ilyen kooperáció korszerű kutatási-gazdasági mozgásformákba fejlődhet, amelyekben tovább erősödnek a kutatás és a gyakorlat újszerű kapcsolatai. Ennek elősegítésére a kutatás segítségével — egységben szemlélve a közgazdasági környezetet, a termelést, a technikai fejlesztést, a tudományos kutatást — olyan ágazati prognosztizált integrációs modelleket szükséges kidolgozni (a gazdasági szervezetek, a feltételrendszer és a stratégia felállításával), amelyek megvalósításával az ötlet megszületésétől a termékek realizálásáig egységbe szervezik a kutatási és a gazdasági tevékenységeket, a szellemi és a használati termékek útját, és ezzel megfelelő távlati gazdasági keretet adnak a termelőerők kívánatos ütemben történő fejlődésének.

A fentiekben körvonalazott problémákat megfelelő előkészítéssel a kutatási és a gazdasági irányító szervek együttműködésével lehet rendezni.

A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez

Újítás és hagyomány a nyelvtudományban

Herman József—Szépe György

Alig van olyan társadalomtudomány, amelyben a utóbbi évtizedek során ne terjedtek volna el az úgynevezett strukturalista irányzatok. Legrégebben és — úgy látszik — a legegységelműbb sikerrel a strukturalizmus a nyelvtudomány területén honosodott meg, s ez önmagában is indokolja a nyelvtudományi strukturalizmus kérdéseinek áttekintését.

A nyelvtudományi strukturalizmus kialakulása és fejlődése

A huszadik századi nyelvészeti kutatás fő iránya a XIX. századi nyelvészet bírálata és meghaladásának kísérlete. A tízes évektől kezdve a svájci francia Ferdinand de Saussure foglalta össze a kor színvonalán a nyelv leírásának alapkérdéseit. (Halála után kiadott főművének magyar fordítása is megjelent — félévszázados késéssel —: *Bevezetés az általános nyelvészetbe*. Bp., 1967. Gondolat Kiadó.) Saussure a hagyományos nyelvészet kizárólagos történeti érdeklődésével szemben a jelen — a beszélővel egyidejű — nyelvi állapot leírását egyenlő értékű és önmagában elvégezhető feladatként állította a nyelvtörténet mellé. A nyelvet jelrendszernek fogta föl, amelynek minden eleme összefügg valamennyi egyéb elemmel. Az egymást kölcsönösen meghatározó elemekből álló rendszer, a struktúra fogalma ekkoriban más területeken — egyes természettudományokban, matematikában, néprajzban, szociológiában — is előtérbe került, részben nyilván azért, mert az egyre bonyolultabbá váló, illetőleg egyre bonyolultabb részleteiben megismert társadalmi és természeti valóság alapvető, tartósabb összefüggéseit a tudomány éppen a struktúra fogalmának segítségével tudta hozzáférhetőbbé tenni. Saussure tanításának másik sarkalatos eleme a nyelv jelszerűsége. Ez annak a felismerésnek a központba állítása, hogy a nyelv elemei, szavai nyelven kívüli valóságelemek tudati közvetítésű jelei, s jelentésük társadalmi szinten rögzített. A nyelvtudomány Saussure szerint a még megalkotásra váró szemiotika (vagy szemiotika, más szóval: általános jeltudomány) része.

A szovjet hatalom első éveiben Oroszországban is erőteljes strukturalista nyelvészeti irányzat kezdett kibontakozni. Sajnos ez a gazdag fejlődés a húszas években megtorpant, illetőleg egyes képviselői révén Csehszlovákiában a *Prágai Nyelvészeti Kör* keretében folytatódott. Az itt tömörült cseh és külföldi nyelvészek és filológusok fő kutatási területe a nyelv fonémarendszere s az ezzel foglalkozó új tudományág, a fonológia. (A 'fonéma' a funkcionális szempontból vizsgált beszédhang.)

A harmincas évektől kezdődően önálló iskolaként alakult ki az amerikai

nyelvészet. Az európai hatások mellett belső hagyományokra is támaszkodott. Elsősorban az indián nyelvek leírásának gyakorlata említendő; ezeknek az írásbeliség nélküli nyelveknek leírásában csak a jelen nyelvi állapotra, mégpedig a bennszülött adatközlők válaszaire lehetett alapítani a leírást. Ez a szigorú leíró (deskriptív) nyelvészeti módszertan egyik alapja. Az amerikai iskola szerint a nyelvész feladata a nyelvi „nyilatkozat” (szöveg) elemzése, s ebből kell meghatározott műveletek segítségével kibontania a grammatikát, a szöveg alapjául szolgáló szabályrendszert. Ez az iskola filozófiai szempontból a neopozitivismushoz állt közel; módszere sokat merített a matematikai logikából és a behaviorista lélektanból. A behaviorista befolyásnak tulajdonítható, hogy a jelentést, amely közvetlenül, „mechanisztikus” úton nem vizsgálható gondolkodásbeli tényekkel kapcsolatos, ez az iskola kizárta érdeklődési köréből. A nyelvészet története a második világháború után egy évtizedig ennek a sok fontos eredményt felmutató amerikai strukturalista iskolának az uralma alatt állott, amit többek között az is magyaráz, hogy a marrizmus és általában a dogmatikus hibák miatt a szovjet nyelvészet fejlődése átmenetileg megtorpant.

Az ötvenes évek második fele óta voltaképpen ennek szigorúan deskriptív, történetietlen, a jelentés vizsgálatát kerülő amerikai strukturalizmusnak a bírálata, meghaladása jellemzi az egész világon a modern nyelvészetet. Ebben különösen nagy eredményeket ért el a szovjet matematikai nyelvészet és az amerikai eredetű generatív nyelvészet. Bár ezekben az irányzatokban a struktúra-fogalom továbbra is alapvető szerepet játszik, képviselőik — éppen a harmincas-negyvenes évek strukturalizmusától való megkülönböztetés céljából — általában nem nevezik magukat strukturalistáknak.

A szovjet matematikai nyelvészet voltaképpen a húszas évek orosz formalizmusának és a strukturális nyelvészetnek együttes továbbfejlesztése. Figyelembe veszi a matematika számos ágát, az újonnan föllendült szovjet szemiotikát, az elektronikus számológép igényeit, a kibernetikát, a statisztikát, az információelméletet, a Szovjetunió területén élő számos nyelv leírásának tanulságait. Ez a széles körű együttműködés és tájékozódás a nyelvtudomány gyors fejlődését biztosítja a Szovjetunióban.

A matematikai nyelvészetben belül egyre jobban érvényre jut a generatív nyelvészet. Ez az irányzat a deskriptív nyelvészet radikális bírálatából nőtt ki, de szintén matematikai egzaktásra törekszik. Arra a kérdésre kíván választ találni, hogyan írható le az ember nyelvi képessége, az az alkotó, kreatív képessége, melynek segítségével megértünk és megalkotunk általunk nem mondott és nem hallott végtelen számú mondatot, mégpedig — az emberi elme korlátozottsága folytán — véges számú elem és véges számú művelet segítségével. Ezt az elméletet a Massachusetts Institute of Technology-n, a legjelesebb amerikai műegyetemen alkották meg nyelvészek, filozófusok és pszichológusok.

A generatív nyelvészet egyre inkább terjed a Német Demokratikus Köztársaságban, Csehszlovákiában, Romániában is. Magyarországon nemrég jelent meg az első igényes kísérlet a magyar nyelvnek generatív leírására (*Általános Nyelvészeti Tanulmányok* VI. kötet. Bp. 1969. Akadémiai Kiadó). A Szovjetunióban is, nálunk is ez az elmélet szolgáltatja a nyelvtudományi viták problémáinak zömét: az ezzel az újszerű és rendkívül összetett elmélettel való vita, tételeinek egyéb modern irányzatokkal való szintézisbe hozása alkotja az elméleti nyelvtudomány jelenlegi fejlődésének fő útját.

Figyelemre méltó, hogy mind a matematikai nyelvészet legkülönbözőbb ágai, mind az egyéb modern iskolák az utóbbi években erőteljes érdeklődéssel fordultak a jelentéstan felé, úgy hogy a régebbi amerikai strukturalizmus korlátozottságát a modern nyelvtudomány ezen a téren is meghaladta.

Mivel a strukturalizmust a többi társadalomtudományban a történeti szemlélet ellentételeként, ellenlábasként tartják számon, érdemes itt hangsúlyozni, hogy — olyan okokból, amelyeket itt hosszadalmas volna részletezni, de amelyek a nyelv lényegével függnek össze — a nyelvészeti strukturalizmusra ez nem áll. Az amerikai strukturalizmus ahisztorikus jellegével szemben a prágai iskola első perctől fogva egyik fő feladatának tekintette a történeti fonológia kidolgozását, s ezen a nyomon a francia „funkcionalizmus” az utóbbi évtizedekben a történeti strukturalis szemléletet egyéb nyelvi szintekre is kiterjeszti. Ma már egyre több modern vértettségű nyelvtörténész, összehasonlító nyelvész és nyelvjáráskutató dolgozik világszerte.

A nyelvtudomány gyakorlati felhasználása terén az első perctől otthon voltak a modern irányzatok képviselői. Két fő területen ért el jelentős eredményeket a modern alkalmazott nyelvészet: az idegen nyelvek tanításában és a szövegek gépi feldolgozásában. Jelentős eredmények születtek az afázia (beszédképesség elvesztése), a gyermeknyelv és a költői nyelv kutatásában, valamint a nyelvészetnek a szociológiával, illetőleg a pszichológiával karöltve történő felhasználásában. Az elektronikus számológépek nyelvészeti felhasználása szinte teljes egészében modern nyelvészeti metodikákhoz van kötve. Úgy tűnik, hogy a modern nyelvészet gyakorlati hasznosítása útján a lehetőségek szinte beláthatatlanok.

Önálló tanulmányok sorát érdemelné a modern nyelvtudományi irányzatokkal kapcsolatos ideológiai problematika. A strukturalizmust már a húszas években művelték marxista kutatók, s jelenleg a Szovjetunióban és a népi demokráciákban százával vannak marxista—leninista alapon álló nyelvészek, akik a modern irányzatok hívei; ugyanakkor köztudott, hogy a különböző modern irányzatok bölcsőjénél általában polgári kutatók álltak, és — mint a XX. században keletkezett tudományos irányzatok többsége — a nyelvtudományi strukturalizmus sok irányzata is összefonódott keletkezésekor a dialektikus materializmustól idegen filozófiai koncepciókkal. Az eddigi tapasztalatok arra mutatnak, hogy a nyelvtudomány strukturalizmus néven összefoglalt modern irányzatai olyan szaktudományi módszerek és megállapítások összesítései, amelyek marxista alapon is felhasználhatók és értelmezhetők, amelyeknek tanulságaival és filozófiai általánosításával a marxizmus elmélete is gazdagítható, de amelyeket időnként kritikailag meg is kell szabadítani idealista vagy vulgáris materialista filozófiai köntösüktől.

A jelen és jövő kérdései

A modern nyelvészeti irányzatok, mint láttuk, a nyelvtudományon belül a hagyományos, ún. történeti-összehasonlító nyelvészettel szembeni ellenhatásként születtek.

A történeti-összehasonlító nyelvtudományra a történeti szemlélet kizárólagossága mellett az volt jellemző, hogy a nyelvi tényeket többé-kevésbé atomizáltan szemlélte; magyarázó módszere — amikor egyáltalán magyarázatra

vállalkozott — ritkán lépte túl a naiv pszichologizálás vagy az anatómiai-fiziológiai determinizmus szemléletét. Mindemellett a klasszikus történeti nyelvtudomány a maga egészében hatalmas tudományos eredményt jelentett és szinte beláthatatlan tömegű ismeretet halmozott fel a világ nyelveire, elsősorban a jelentősebb irodalmi múlttal is rendelkező nyelvekre és nyelvjárásokra vonatkozóan.

A hagyományosnak nevezett nyelvészet — erőteljesebben figyelembe véve a jelenkori nyelvállapotból levonható tanulságokat — kisebb vagy nagyobb mértékben máig is igen aktív; hazánkban például mennyiségi túlsúlya erősen érezhető a tudományos termésben, a tudományszervezés terén befolyása pedig szinte kizárólagos.

A hagyományos, klasszikus nyelvészet továbbélését több tényező magyarázza. Fennmaradása a legtöbb országban megfelelt a társadalom szükségleteinek: a modern nyelvtudományi irányzatok keletkezésekor még sok országban — nálunk is — elvégzetlenek voltak olyan, az adott nemzeti nyelvre vonatkozó anyagfeltáró és rendszerező munkák (etimológiai és nyelvtörténeti szótárak, összefoglaló nyelvtörténeti adattárak és áttekintések, nyelvatlaszok stb.), amelyeknek elvégzéséhez a hagyományos nyelvtudomány eszközei nem csupán elegendők voltak, hanem hosszú ideig alkalmasabbak is, mint a kialakulóban levő modern nyelvészeté. A hagyományos nyelvészet továbbélését emellett az is magyarázza, hogy a modern nyelvtudomány eredményei — az új nyelvészeti irányzatok erősen matematizált jellege, terminológiai és gondolati bonyolultsága miatt — ma még nagyon nehezen népszerűsíthetők kellő színvonalon, más társadalomtudományok művelői számára nehezen férhetők hozzá, s így az anyanyelvre, a nemzeti nyelvre vonatkozó ismeretanyagot a nagyközönség — de a történettudomány vagy az irodalomtudomány legtöbb képviselője is — csak a hagyományos nyelvtudomány közvetítésével és segítségével tudja befogadni, ami a hagyományos nyelvtudománynak a társadalmi tudat közvetlen alakításában egyelőre jelentős és nehezen pótolható helyet biztosít. Éppen ezért előfordul, hogy a hagyományos nyelvtudomány képviselői, más tudományok szakemberei a nyelvtudomány nemzeti feladatainak teljesítését a hagyományos nyelvtudomány művelésével azonosítják, holott nyilvánvaló, hogy a nemzeti nyelvre vonatkozó, modern metodikával szerzett ismeretek vagy a nemzeti nyelvvel kapcsolatos alkalmazott nyelvészeti elméletek és technikák kifejlesztése épp ennyire nemzeti feladatot jelent.

A nemzetközi tapasztalatok és az eddig kirajzolódó eredmények alapján mindemellett nemigen látszik vitásnak, hogy a jövő fejlődés útját — a maguk sokféleségében is — a globálisan és kissé pontatlanul strukturalistának nevezett modern irányzatok képviselik. Az persze lehetséges, sőt kívánatos, hogy ezen az úton belül létrejöjjön egy bizonyos szintézis a modern és a hagyományos irányzatok között, amelynek során a modern irányzatok elmélyítik és rendszerezesebbé teszik a maguk történeti érdeklődését, a kellő területen felhasználják a hagyományos nyelvtudomány kifinomult anyaggyűjtési módszereit, s egyben kialakítják azt a tudományos közvetítő stílust és nyelvet, amelynek segítségével eredményeik minden irányzat és tudomány képviselői számára hozzáférhetővé válhatnak. Egy ilyen szintézis létrehozása azonban lassú folyamat, mivel pedig a hagyományos és a modern irányzatok egyelőre különállásukban is betölteneik pozitív társadalmi funkciókat, jelenleg a szintézis kialakítását még erőteljes társadalmi igény sem sietteti.

Ebben a helyzetben a közvetlen tudománypolitikai feladatnak a hagyomá-

nyos és modern irányzatok közötti egészséges egyensúly és nyílt verseny biztosítása látszik; a hosszabb távú, alapvető feladat persze a későbbi szintézis előkészítése marad.

Igaz, hogy még a minimális célkitűzés — a két áramlat közötti egyensúly és egészséges tudományos verseny — megvalósítása sem látszik könnyűnek. Felsorolni is hosszú volna mindazokat a szervezeti s itt-ott szubjektív nehézségeket, amelyek ennek a célkitűzésnek megvalósítását gátolják. A nehézségek ellenére megvan a remény a magyarországi nyelvészet egészséges fejlődésére a közeli években. Erre mutat, hogy a modern irányzatok túljutottak a kezdeti kísérletezés szakaszán, s ma már általános érdeklődést kiváltó műveket hoznak létre; különösen fontos, hogy gyarapodnak a nyelvészet társadalmi hasznosságának növelésére irányuló kezdeményezések. Reményt keltő az is, hogy a hagyományos nyelvészek részéről egyre több nyílt és megértő érdeklődés mutatkozik az új módszerek iránt, s ma már van néhány olyan kutató is — sajnos még viszonylag kis számban —, aki mind a hagyományos, mind a strukturalista nyelvészet elméletében és gyakorlatában otthonos és a kíváncsinos szintézist saját műveivel segíti.

A nyelvészet helyzetét természetesen befolyásolja a nagyobb tudomány-szervezeti háttér is. A Magyar Tudományos Akadémia újjászerveződése kedvező keretet nyújt a nyelvészet gyorsabb ütemű, egészséges fejlődéséhez.

A felsőoktatási intézmények fiatal kutatóinak helyzete

Pethes György

A folyóirat 1972/11. számában Köpeczi Béla jelentős problémákat felvető cikke az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzetével foglalkozik. A tanulmány a közelmúltban végzett felmérés adatai alapján igyekszik megismerni a fiatal kutatók aktuális problémáit, s azzal fejeződik be, hogy ez a probléma a tudományos utánpótlás, a kutatás fejlesztésnek kulcskérdése, hiszen „azok a fiatalok, akik ma 30 évesek, 2000-ben is még csak 60 évesek lesznek, ők döntenek el, hogy milyen lesz Magyarországon a tudomány helyzete a második ezredév küszöbén”.

A cikk az akadémiai intézetek helyzetével foglalkozik; a fiatal kutatók jelentős része azonban nem akadémiai kutatóintézetekben dolgozik. Nem érdektelen talán ezért néhány sajátos problémát felsorolni, minthogy a felsőoktatási intézményekben kutatók szakmai fejlődésének fokozottabb segítése a kutatóképzés és az utánpótlás biztosításában hasonló fontosságú.

A tanszéki szakembereknek oktatási tevékenységük kapcsán a tárgy alapjait annak minden részletére kiterjedően meg kell ismerniök, szemben a kutatóintézetben elhelyezkedett fiatalokkal, akiknek szakmai érdeklődési köre kezdetről fogva egy adott résztémára irányul. A diploma megszerzése idején a leendő kutató választott szakterületéről csak minimális áttekintéssel rendelkezhet, hiszen az egyetem, főiskola oktatásának elsőrendű célja a gyakorlati

szakemberek képzése. Ha a fiatal kutató tanulmányai befejezése után néhány évet tanszéki kutatóhelyen tölthet el, úgy a hallgatósággal való rendszeres kapcsolata azt eredményezheti, hogy a tárgy átfogó ismeretében, a lényeges összefüggések alapján, nagy fokú vitakészségre, logikus érvelőkészségre tehet szert. Ez a lehetőség a diploma megszerzése után azonnal kutatóintézetben elhelyezkedő fiatalok számára csak kivételesen (aktív szellemű kutatócsoportban) adott; ott is csak egy kutatási résztémával kapcsolatos kérdésekben. Az oktatóintézményben dolgozó kutatók ily módon amellelt, hogy tárgyukban átfogó ismeretet és szemléletet nyernek, általában nagy fokú elokvenciával is rendelkeznek.

Javasolható ezért, hogy egészségesebb fluktuáció induljon meg a kétféle munkahely között. Ennek alapját az képezné, hogy az akadémiai kutatóintézetek személyi állománya elsősorban azok közül nyerne utánpótlást — pályázatot alapján —, akik néhány éves eredményes tanszéki kutató és oktató-nevelő munkát végeztek. Ez egyben megszüntetné az akadémiai kutatóintézeti, egyetemi tanszéki, továbbá a minisztériumok irányítása alatt működő kutatóintézetek státusa között ma még fennálló — vitatható — értéksorrendet. Az egyetemi kutatócentrumok ilyen módon jó háttérül szolgálhatnak a fiatal és tehetséges kutatók kiválasztására, hiszen a rendszeres tanszéki szakmai és egyéb jellegű összejövetelek, az egyes tanszékek közötti rendszeres kapcsolat, az interdiszciplináris jellegű kollaborációk, a gyakorlati oktatás során szerzett vitakészség és nem utolsósorban a hallgatósággal való foglalkozással kapcsolatosan annak „feed-back” hatása lényeges, pótolhatatlan előnyt jelenthet az itt felnövő szakembernek, amelyet egy adott résztémben történő elmélyedés útján később igen jól kamatoztathat saját maga és intézete számára.

Annak, hogy a tudományos szakember-utánpótlás alapját a tanszéki kutatások képezhessék, előfeltétele, hogy e téren bizonyos — a kutatóképzés szempontjait is figyelembe vevő — változtatások történjenek. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül néhány ilyen gondolatot kívánunk megemlíteni:

1. Szemléletbeli változás szükséges annak elfogadtatására, hogy az egyetemi-főiskolai tanszékekre kerülő fiatal szakembernek két *egyenrangú* és egymást kiegészítő feladata van: a jó oktató- és kutatómunka. A szakemberképzés szempontjából helytelen az a sok helyen tapasztalható nézet, hogy a tanszéki szakember oktasson; ezért cserébe elnézik, hogy szabad idejében kutasson. A tanszékeken ezért egy — az oktatás szempontjából — kontraszelekciós tendencia tapasztalható, hiszen, akiben kutatói elhivatottság van, az sokszor és főleg azért oktat, hogy kísérleteit elvégezhesse. Más tanszékeken viszont — s ez viszonylag ritkább — a kutatómunkát az oktatás rovására végzik.

Különleges és talán legnehezebb helyzetben azok a felsőoktatási intézményekben dolgozó kutatók vannak, akiket — egyre nagyobb számban — valamely célprogram terhére (pl. komplex kutatási témák) vagy külső megbízások vállalásának keretében időszakosan alkalmaznak. Állásukat évről évre (számos esetben évenként kétszer) hosszabbítják meg. Ezekre a helyekre általában csak fiatal kutató jelentkezik, s az állandó létbizonytalanságon kívül a munkahely sem tekinti őket törzsállományába tartozónak. Külföldi ösztöndíjpályázatukat például a legtöbb esetben is erre hivatkozva utasítják el. Helyzetük lényegesen javulna, ha a szerződéses munkaviszonyban állókkal az egyetem, főiskola 3 évre vagy egy adott kutatói program elvégzésének időpontjára (általában 3–5 éves időszak) kötne munkaszerződést.

Végül szeretném megjegyezni, anélkül, hogy e problémát részletesebben tárgyalni akarnám, hogy a rendkívül gyors fejlődés a legtöbb tudományágban szükségessé teszi, hogy az oktató állandóan feldolgozza az új kutatási eredményeket; csak akkor tudja azonban az információözből kiválasztani a jelentőseket, ha személyes és folyamatos kutatási tapasztalattal rendelkezik.

2. Foglalkozni kellene a kutatóképzéssel. A tudományos diákköri munka, melyet esetenként kutatóintézetben is végezhet a hallgató, erre jó alapul szolgálhat; nem szabadna azonban erőltetni a tudományos témák öncélú művelését, egzakt kísérletek önálló végzését, melyben sokszor a témavezető tevékenysége dominál, hanem a módszerek elsajátítására, az irodalom követésére és a kísérleti eredmények értékelésére kellene elsősorban koncentrálni.

3. A speciálkollégiumok, melyeket neves tudósok — köztük kutatóintézetiek — tartanak, s amelyek kapcsán gyakorlati foglalkozásra is lehetőség van, a kutatóutánpótlás kiválasztásánál jó kiindulásnak tekinthetők. Az oktatási intézményekben ezért helyes volna jobban érvényt szerezni a speciálkollégiumok tartásának. Előadókként az akadémiai kutatóintézetek szakembereit a jelenleginél lényegesen nagyobb mértékben kellene bevonni. Ezek adminisztratív intézkedéseket feltételeznek; azaz bizonyos számú, a hallgató által önkéntesen választott speciálkollégium hallgatásának és vizsgáinak előírását.

4. Hasznos lenne, ha a nem műszaki jellegű természettudományi tanszékek munkatársai (elsősorban orvosok, állatorvosok, agrárszakemberek) módszertani-szakmai alapképzésüket a Budapesti Műszaki Egyetemen szervezett műszeres-kémiai analitikai tanfolyamokon szereznék meg. Ezek a szakemberek ugyanis sok esetben autodidakta módon sajátítják el a kémiai és fizikai metodikákat. Ilyen kapcsolatok ugyancsak jobban elősegítenék az interdiszciplináris munkacsoportok létrejöttét. Az egyéni képzést elősegítené a legalább 3–6 hónapos belföldi tanulmányút-rendszer megvalósítása. Ez elvileg ma is megvan, azonban amíg a fogadóintézet munkatársa nincs személyében közvetlenül vagy közvetve érdekelve, számára inkább terhet jelent egy fiatal kutatóval való törődés.

5. Egyes tanszékek létszáma sok esetben nem áll arányban az oktatandó tárgy fontosságával. A tanszék érdeke tehát az, hogy hangsúlyozza a tárgy fontosságát; ez előbb-utóbb az oktatási idő meghosszabbítását, a megírt jegyzetek-tankönyvek szükségszerű megvastagodását és ennek eredményeképpen az oktatói létszám emelését eredményezi. Ami a hallgatóság szempontjából tehát felesleges túlterheléshez vezet, az a fiatal oktató-kutató számára látszólag hasznos, hiszen oktatói tevékenységével kapcsolatosan teljes és sokszor túlméretezett részletességgel kell választott tárgyával megismerkednie. Célszerűbb lenne azonban az egyes tanszékek létszámát oly módon rögzíteni, hogy az oktatói-kutatói kettős feladat figyelembevételével a munkaidő $1/3$ – $2/3$ arányban legyen meghatározva. Az ily módon megállapított viszonylag nagyobb tanszéki létszám lehetővé tenné a szervezett kutatóképzést is.

6. Említést érdemel végül az a tény, hogy a fiatal és sokszor önmagára utalt kutató számára ritkán adódik alkalom arra, hogy a társtudományok területén dolgozó szakembereket megismerjen. Márpedig a komplex kutatási módszerek, a gyakorlati élet által felvetett problémák eredményes megoldása sok esetben csak határterületi módszer alkalmazása útján várható. Fontosnak és jelentősnek tartom e szempontból „fiatal kutatók klubja”-nak szervezését, és hasznosnak találnám, ha nemcsak az MTA, hanem a társhatóságok is

támogatnák. Itt a fiatal kutatók rendszeresen - és önkéntesen -- találkozhatnak hasonlóan ahhoz, ahogyan a különböző művészek a Fészek-klubban esetenként kötetlenül, néha pedig szervezett műsor keretében vitatják meg szakmai problémáikat.

7. Meg kellene vizsgálni annak lehetőségét, hogy minden fiatal kutató öt-hét évi eredményes kutató és oktató-nevelő munka után előnyben részesüljön külföldi ösztöndíj megpályázása esetén. A korlátozottan rendelkezésre álló külföldi ösztöndíj-helyeket e célból úgy kellene elosztani, hogy nagy részük a fentiek megvalósítását célozza.

Egyes európai és tengeren túli országokban hasonló rendszer, az ún. „sabbatical leave” biztosítja, hogy a kutatók más intézetben, legtöbbször külföldön egy évre munkát vállalhatnak állásuk (és illetményük) megtartásával.

8. Meglepő — negatív — adat Köpeczi Béla cikkében, hogy milyen kevés fiatal kutató szerzett kandidátusi fokozatot az akadémiai intézetekben. Ennek azonban, úgy vélem, *nem* a fiatal kutatók passzivitása az oka. Az oktató-kutató intézményekben dolgozóknál a helyzet még rosszabb. Megjegyzendő, hogy a 35 éves korhatárt vizsgálva már kevésbé rossz a kép. Mindenképpen hasznos lenne a kandidatúrával külön is foglalkozni és a tehetséges kutatók részére 30 éves korukra elérhetővé tenni. Ez egyben a fokozat átértékelését is jelentené, hiszen megszerzése így valóban csupán „belépő” lenne a tudományos pályához.

A fentiekben elmondottakat általánosságban összefoglalva ismételten szeretném hangsúlyozni:

I. Az oktatóintézmény alkalmas arra, hogy felismerje és kiemlje a leendő kutatókat.

II. A kezdő kutató néhány évet töltsön el egyetemi, főiskolai tanszéken, ahol elsajátíthatja a tárgy minimális átfogó ismeretét, és ezzel kapcsolatosan megismerkedik az alapvető kutatási módszerekkel.

III. Fentiek előfeltétele a tanszéki kutatómunka fokozottabb anyagi és erkölcsi megbecsülése és támogatása.

IV. Az egyetemi-főiskolai tanszéken dolgozó fiatal kutatóknak néhány évi munka után legyen módjukban választani az alábbi lehetőségek között:

- a) elhelyezkedik a gyakorlati életben;
- b) akadémiai vagy tárcaszintű kutatóintézetben helyezkedjék el;
- c) az oktató intézményben marad és jó oktató-kutató válik belőle. Anyagi-lag és erkölcsileg célszerű az ilyen szakembereket különösen megbecsülni, hiszen a jövő szakembereit és kutatóit képezik.

A 70 éves Dirac professzor köszöntése

Tavaly ünnepelte a tudományos világ *Paul Adrien Maurice Dirac* 70-ik születésnapját. A nevét viselő egyenlet felfedezésével Dirac nemcsak megtette a döntő lépést a speciális relativitáselmélet és a kvantummechanika egyesítése felé, hanem egyúttal a hidrogénatom szinképének elméletét is új alapokra helyezte. A Dirac-egyenlet matematikai struktúrájából következett, hogy léteznie kell egy, az elektronnal egyenlő tömegű, de vele ellentett töltésű részecskének, a pozitronnak, melyet 1932-ben fel is fedeztek. A következő évben a 31 éves Diracot a fizikai Nobel-díjjal tüntették ki.

Dirac a XX. század fizikájának nagyjai közül is kiemelkedik a fizikai problémák kristálytiszta matematikai megfogalmazásával. 1930-ban írott világhírű „A kvantummechanika elvei” című tankönyve, amely azóta több kiadásban és sok nyelven (magyarul sajnos nem) megjelent, ma is az egyik legszebb kifejtése e témakörnek.

A 70 éves Dirac tiszteletére 1972 szeptemberében a Trieszti Nemzetközi Elméleti Fizikai Központ egy hetes tudományos szimpóziumot rendezett. A szimpózium előadógárdája méltó volt az ünnepelthez. A XX. századi fizika aranykorának, az 1925–26-os éveknek légköre elevenedett meg azon a délelőttön, melyen *Dirac*, *Heisenberg* és *Wigner* emlékeztek vissza a kvantummechanika fejlődésének döntő mozzanataira, az új fogalmak kialakulásának izgalmas napjaira. Dirac azt hangsúlyozta, hogy a haladás előfeltétele az, hogy lemondjunk bizonyos megszokott, természetnek hitt előítéletekről. Ide tartozott az 1900-as évek elején az az előítélet, amely szerint annak a kijelentésnek, hogy két esemény egy időben történt, abszolút értelmű van; az erről való lemondás adta meg a kulcsot *Einstein*nek a relativitáselmélet felfedezéséhez. Ide tartozott az 1920-as évek elején az az előítélet, hogy a fizikai változók matematikai kifejezői olyan mennyiségek, amelyek a szorzásra nézve mindig felcserélhetők. Az erről való lemondás vezette el Heisenberget a kvantum-

mechanika felfedezéséhez. A további lényeges haladáshoz bizonyára további előítéleteket kell majd feladnunk, zárta szavait Dirac.

A szimpózium egyik legérdekesebb fizikatörténeti mozzanata fűződik *Van der Waerden* professzor trieszti előadásához. *W. Paulin*ak egy eddig kiadatlan, levél formájában fennmaradt 1926-os munkáját ismertette a Heisenber-féle mátrixmechanika és a Schrödinger-féle hullámegyenlet matematikai ekvivalenciájáról, *Van der Waerden* kiemelt egy bekezdést, melyben *Pauli Lánosz Kornél* egy idevágó, publikált munkájáról azt állítja, hogy az „nem sokat ér”. *Van der Waerden* azonban a szimpóziumon kimutatta, hogy *Lánosz* valójában igen közel jutott a Schrödinger-egyenlet felfedezéséhez, és Dirac előtt felfedezte a Dirac-féle deltafüggvényt. Az ülés legizgalmasabb pillanatai akkor következtek, mikor az elnöklő *L. Rosenfeld* felkért egy ősz hajú, az eddigi üléseken szerényen hallgató kollegát, szóljon hozzá az előadáshoz, és ekkor az illető megköszönte *Van der Waerden*nek, hogy „végre rehabilitálta”, mire *Van der Waerden*: „you are *Lánosz*?!” felkiáltással sietett bemutatkozni a 80 éves *Lánosz* professzornak. *Lánosz Kornél* évtizedek óta Dublinban él, és rövidesen a Magyar Tudományos Akadémia vendégeként Budapestre látogat.

A fizikatörténeti vonatkozású előadások mellett a szimpóziumon igen érdekes előadások hangzottak el a jelenleg folyamatban levő kutatásokról is. Az egyik ilyen előadást maga *Dirac* tartotta, aki — bár a Cambridge-i egyetemi professzúráról már megvált — ma is aktívan dolgozik néhány igen fontos probléma megoldásán. Előadásában annak a feltevésének alapjairól és következményeiről szólt, hogy a Planck-állandó és a gravitációs állandó az Univerzum életkorának függvényei.

A napjainkban rohamosan fejlődő asztrofizika területéről több előadás is elhangzott (*S. Chandrasekhar*, *D. Sciama* és mások). Az érdeklődés középpontjában a gravitá-

ciós kollapszus jelensége állt. Az utóbbi évek elméleti vizsgálatai és egyes kísérleti megfigyelések ugyanis arra mutatnak, hogy ez az érdekes jelenség valóban bekövetkezik a csillagfejlődés bizonyos szakaszán. Ez azt jelentené, hogy vannak csillagok, amelyekről csak gravitációs terükön keresztül szerezhetünk tudomást, mert semmiféle részecske vagy sugárzás nem jöhet ki belőlük. Ezért fekete lyukaknak hívják őket. Létezésük messzemenő következményekkel járna egész fizikai világképünkre nézve.

Az előadások egy másik csoportja az alapvető életjelenségek fizikai leírásának problémájával foglalkozott. A Nobel-díjas *M. Eigen* professzor előadásából megtanultuk, hogy ma már matematikailag érthető, hogyan alakulhatnak ki memóriával rendelkező rendszerek olyan kezdőállapotból, amelyben nincs semmi kitüntetettség. *I. Prigogine* professzor és mások rámutattak, hogy az egyensúlytól távol levő termodinamikai rendszerek viselkedését kell megértenünk ahhoz, hogy az életjelenségeket megértsük, és konkrét eredményeket ismer-tettek ezen az igen érdekes területen.

A szimpózium utolsó napján a Nobel-díjas *Wigner Jenő* vezette a „kvantummechanikai méréselmélet problémái” című vitát mint e témakör egyik legkiválóbb művelője. Zárszavában még egyszer felidéz-te a kvantummechanika kialakulásának légkörét, a szenvedélyes vitákat az új fogal-mak értelmezése körül, és kifejezte azt a meggyőződését, hogy az életjelenségek ma-tematikai leírása az a pont, ahol a kvantum-mechanika mai megfogalmazása elégtelen-né válik, és hogy ezért a biológia, a pszicho-

lógia és a fizika közelítésére van szükség a kvantummechanikai méréselmélet problé-máinak megoldásához.

Említettük, hogy Dirac munkáit a szigorú logika, a precíz matematikai tárgyalás jellemzi. Annál érdekesebb, hogy az alkotás folyamatáról ő maga nemrég (az Oppenhei-mer-díj átvételekor a Miami Egyetemen) ezeket mondta:

„... Megpróbálok képet adni Önöknek egy olyan kutató érzéseiről, aki nyomon van, és reméli, hogy rövidesen fontos ered-ményre jut, amely erősen befolyásolni fogja a fizika fejlődését. Önök talán azt gondol-ják, hogy egy jó kutató ilyenkor nagyon nyugodtan, szenvedélytelenül, szigorúan logikus ésszel áttekinti a helyzetet, és elkép-zeléseit teljesen racionális módon fejleszti tovább. Ez távolról sincs így. A kutató — ember, és nagy reményei mellett nagy félel-me is vannak. (Nem hiszem, hogy valaki-nek nagy reményei lehetnek, nagy félelmek nélkül.)... ”

... Éppen mikor a legfontosabb kérdé-seket feszegetjük, akkor vagyunk a leg-izgatottabbak, és akkor félünk a legjobban, hogy valamit elrontunk. Az 1925-tel kez-dődő néhány évet a fizika aranykorának nevezhetjük. Legfontosabb fogalmaink ek-kor igen gyorsan fejlődtek, és rengeteg munka jutott mindenkinek. Ez a fajta iz-galom nem tért vissza azon régi napok óta. Az abban az aranykorban felállított alap-elvek korlátai ma már világosak, és mind-nyájan egy új aranykorban reménykedünk, amelyet valami nagyon merész új gondolat fog beindítani, és amely ismét egy gyors fejlődési periódushoz fog vezetni, nagy re-ményekkel és félelmekkel... ”

Frenkel Andor

Az Akadémia testületi tevékenysége

A január 30-i ülésén az elnökség megvitatta a tudományos bizottságok helyzetéről és a bizottsági struktúra kérdéseiről szóló előterjesztést. Elismerését fejezte ki Szalai Sándor akadémikusnak a gondolatokban gazdag, sokoldalú tanulmányért. Az elnökség szükségesnek tartja, hogy az előterjesztésből — a vitában elhangzottakat is figyelembe véve — kiemelésre kerüljenek azok az általánosítható elgondolások, amelyek valamennyi tudományos osztály számára irányelvként szolgálnak a tudományos bizottságok szervezeti és működési kérdéseinek rendezésében. Ezért az elnökség az erre vonatkozó javaslatok kidolgozására bizottságot küldött ki. A bizottság elnöke: Szentágothai János akadémikus, tagjai: Lengyel Béla és Mátrai László akadémikusok, titkára: Thész János, a Tudományos Testületi Titkárság vezetője.

Az elnökség az 1973. évre elfogadott arányoknak megfelelően — tájékoztató jelleggel — jóváhagyta az 1974. évi könyvkiadási terv irányszámait.

A Budaörsi úti épülő kutatócentrumba kerülő kutatóhelyek együttműködéséről, valamint a szervezetükről és a működésükről kapcsolatos intézkedésekről szóló előterjesztést az elnökség tájékoztatásul tudomásul vette. Fontosnak tartja, hogy a kutatócentrum eredeti céljának megfelelően a tanszéki kutatóhelyek jobb elhelyezésének előmozdításával is elsősorban a tanszéki kutatást segítse. Felkérte a főtutkárt, tegyen további erőfeszítéseket, hogy a centrum szervezete és működése — a tudományos önállóság sérelme nélkül — egységes és gazdaságos legyen. Ajánlotta, hogy a centrumban elhelyezendő valamennyi kutatóhely számára egységes könyvtár létesüljön, de a könyvtárfejlesztési összegek kutatóhelyenként külön-külön álljanak rendelkezésre, továbbá a tervezésnél a kutatóhelyek tudományos profiljából adódó külön igényeket vegyék figyelembe.

Az országos- és tárcaszintű főirányok kutatásában jelentős eredményt elért pá-

lyázók 1972. évi jutalmazásáról szóló tájékoztatót az elnökség köszönettel tudomásul vette, majd határozott a jutalmazás 1973. évi módjáról. A részletes utasítás az Akadémiai Közöny 1973. évi 3. számában jelent meg.

Az elnökség az MTA tudományági helyzetelemzése kidolgozásának üteméről szóló előterjesztést jóváhagyta. Ennek értelmében öt év alatt (1977. december 31-ig) hazai szempontból minden számottevő tudományág, illetve ágazat helyzetelemzésének megtárgyalása megtörténik azon a fórumon (tudományos bizottság, tudományos osztály vagy az Akadémia elnöksége), amely a végleges álláspontot kialakítja.

*

Madách Imre születésének 150. évfordulója alkalmából február 8-án emlékülést rendezett az Akadémián az MTA Irodalomtudományi Intézete. Az ülésen *Sőtér István* akadémikus megnyitója után *Keresztúry Dezső* tartott előadást Madách trilógiája a szabadságról címmel. *Hubay Miklós* Kortársunk, Madách és *Szabad György* Madách politikai hitvallása című referátuma után *Németh G. Béla* Madách a romantika és a pozitivizmus határán című előadása következett. A továbbiakban *Nagy Miklós*, *Szegedy-Maszácz Mihály*, *Lukácsy Sándor*, *Veres András*, *Szörényi László*, *Bonyhádi Gábor*, *Vujcsics D. Sztóján* és *Vajda György Mihály* szóltak a Madách-életmű egy-egy problémájáról.

Január 20-án felavatták *Vilt Tibornak* Madách Imrét ábrázoló emléksobrát a Margitszigeten. Az avatáson, amelyet az MTA Irodalomtudományi Intézete, a Magyar Irodalomtörténeti Társaság és Budapest Főváros Tanácsa rendezett, *Sőtér István* akadémikus, igazgató mondott ünnepi beszédet.

*

A nyelvtudásnak és a nyelvészetnek az iparban történő alkalmazásáról február

5—7 között háromnapos konferenciát rendeztek a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen az MTA Matematikai és Alkalmazott Nyelvészeti Munkabizottsága, a TIT Országos Idegennyelv-Oktatási Tanácsa és műszaki választmánya, valamint az egyetlen idegen nyelvű lektorátusának szervezésében. A konferencián a hazai szakembereken kívül hat ország nyelvtudósai vettek részt.

*

Korach Mór akadémikust 85. születésnapja alkalmából az MSZMP Központi Bizottsága levélben köszöntötte. A Központi Bizottság üdvözlését *Óvári Miklós*, az MSZMP KB titkára adta át.

*

Kozma László akadémikusnak, a BME vezetékes híradástechnikai tanszéke vezetőjének nyugalomba vonulása alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetés adományozta a Népköztársaság Elnöki Tanácsa.

*

Gerevich László akadémikust, az MTA Régészeti Intézetének igazgatóját tagjává választotta a Finn Régészeti Társaság.

*

Kerpel-Fronius Ödön akadémikust, a SOTE II. sz. Gyermekklinikájának igazgatóját tagjává választotta az Amerikai Gyermekgyógyászati Akadémia és tiszteleti tagjává az Osztrák Gyermekorvos-Társaság.

*

Harmatta János akadémikust, az ELTE indoeurópai nyelvtudományi tanszékének vezetőjét, az MTA Ókortudományi Tanszéki Kutatócsoportjának vezetőjét Herder-díjjal tüntette ki a bécsi egyetem.

*

Jánossy Andor akadémikust, az Országos Agrobotanikai Intézet igazgatóját növénynevelő munkájáért *Fleischmann Rudolf*-emlékéremmel tüntette ki az Országos Fajta-minősítő Tanács.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtítkári kollégium január 22-i ülésén megtárgyalta a testületi és szakigazgatási szervek kapcsolatairól és ezek továbbfejlesztéséről szóló tájékoztatót. Állást foglalt a mellett, hogy a két szerv között fennálló kapcsolatokat tovább kell fejleszteni, rendszeresebbé, szervezettebbé kell tenni. Hosszabb időszakra előre meg kell határozni azokat a fontosabb témákat, amelyekben a testület és a szakigazgatás között folyamatos együttműködés szükséges.

Megvitatta a kollégium a tanszéki akadémiai kutatócsoportok jogi és szervezeti rendezésére, továbbá a tanszéki akadémiai támogatások gazdálkodási kérdéseire vonatkozó javaslatot. A kollégium úgy döntött, hogy ezt a témát további előkészítés után az akadémiai kutatóhálózat fejlesztési tervével összefüggésben, ismét megvitatja.

Ezt követően a Központi Igazgatási Titkárság szervezetében létesült koordinációs csoport működéséről szóló jelentést tárgyalta meg a kollégium. Megállapította, hogy a csoport — amelynek munkájában a három tudományági főosztálynak, valamint a Tudományszervezési Csoportnak egy-egy képviselője vesz részt — az 1972. évben történt létrehozása óta hasznosan működik. A koordinációs csoport javaslatokat dolgoz ki a tudományos kutatásokat és a távlati tudományos kutatási tervet érintő kérdésekben, előkészíti a főtítkári által kiadásra kerülő munkaokmányokat

(irányelvek, jelentések, beszámolók stb.) és ellátja a kutatások nyilvántartásával, a távlati kutatási tervezéssel összefüggő központi adminisztrációt, összehangolja a szakigazgatási főosztályoknak a központi feladatokkal kapcsolatos tevékenységét.

Végül a főtítkári kollégium áttekintette az 1973. év I. félévének legfontosabb feladatait.

*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának küldöttsége *G. K. Szkrjabin* akadémikus, megbízott főtítkári vezetésével január 21—27 között tárgyalásokat folytatott az Akadémia vezetőivel a két intézmény közötti tudományos együttműködési egyezmény újabb munkatervéről. A tárgyalások eredményeként *Köpeczi Béla* főtítkári és *G. K. Szkrjabin* mb. főtítkári január 26-án aláírta az 1973—75. évre szóló munkatervet. *Erdey-Grúz Tibor* elnök január 23-án fogadta a hazánkban tartózkodó delegációt.

*

Az MTA főtítkára *Ádám György* lev. tagot — más irányú elfoglaltsága miatt — felmentette az MTA Pszichológiai Intézetének igazgatói tisztsége alól és az igazgatói teendőket ellátásával 1973. január 1-től *Tomka Imrét*, az orvostudományok kandidátusát bízta meg.

Babics András, a történelemtudományok kandidátusa, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének igazgatója nyugállományba vonulása miatt az intézet igazgatójává 1973. január 1-től *Bihari Ottót*, az állam- és jogtudományok doktorát nevezték ki.

Weiszfeiler Gyula lev. tag, a Mikrobiológiai Kutatócsoport igazgatója 1972. december 31-vel nyugállományba vonult. Az MTA főtitkára az igazgatói teendők ellátásával *Földes Istvánt*, az orvostudományok doktorát bízta meg.

Az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete ügyvezető igazgatóhelyettesi teendőinek ellátásával ez év januárjától *Keresztély Sándor* tudományos

főmunkatársat bízták meg. A Földrajztudományi Kutatóintézet igazgató-helyettesévé *Marosi Sándor* tudományos főmunkatársat nevezték ki.

*

Az MTA főtitkára az egyetemi oktatás színvonalának emelése, valamint az egyetemi kutatómunka fejlesztése érdekében — a Művelődésügyi Minisztériummal egyetértésben — a Filozófiai Intézet esztétikai, logikai és vallásméleti osztályát megszüntette. Az osztályok munkatársait tanszéki kutatókként az ELTE Bölcsészettudományi Karának esztétika, logika, filozófia II. tanszékeire helyezte át.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1973. január

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ÁGOSTON GYÖRGYÖT „A pedagógia alapfogalmai és a nevelési célrendszer” című disszertációja alapján — opponensek: Földes Éva, a neveléstudományok doktora, Kelemen László, a pszichológiai tudományok doktora, Széchy Éva, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok doktorává;

BALOGH SÁNDORT „Parlamenti és párt-harcok Magyarországon a felszabadulás után (1945–1947)” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudományok doktora, Berend T. Iván, a történelemtudományok doktora, Korom Mihály, a történelemtudományok kandidátusa — a történelemtudományok doktorává;

FEKETE ISTVÁNT „A mezőgazdaság- és öntözésfejlesztés összefüggései” című disszertációja alapján — opponensek: Belák Sándor lev. tag, Kovács Gábor, a mezőgazdasági tudományok doktora, Bánházi Gyula, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

GAÁL LÁSZLÓT „A magyar állattenyésztés irányítása” című disszertációja alapján — opponensek: Lázár Vilmos, a mezőgazdasági tudományok doktora, Romány Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Vörös Antal, a történelemtudomá-

nyok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

HASKÓ LAJOST eddigi munkásságát összefoglaló tézisei alapján — opponensek: Czeglédi Béla, a műszaki tudományok kandidátusa, Blickle Tibor, a kémiai tudományok doktora, Földes Péter, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

LUDÁNY GYÖRGYÖT eddigi munkásságát összefoglaló tézisei alapján — opponensek: Donhoff Szilárd lev. tag, Lissák Kálmán r. tag, Törő Imre r. tag — az orvostudományok doktorává;

MÁTYÁS ANTALT „A modern polgári közgazdaságtan története” című disszertációja alapján — opponensek: Csikós Nagy Béla, a közgazdaságtudományok doktora, Hoch Róbert, a közgazdaságtudományok doktora, Sipos Aladár, a közgazdaságtudományok doktora — a közgazdaságtudományok doktorává;

SIKLÓS TIVADART „Az anharmonikus kristályok selfconsistens elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Kónya Albert lev. tag, Bodó Zalán, a fizikai tudományok doktora, Szépfalussy Péter, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok doktorává;

SZÉKELY GYÖRGYÖT tézisekbe foglalt tudományos munkássága alapján — opponensek: Elekes Lajos lev. tag, Várkonyi Ágnes, a történelemtudományok doktora, Klaniczay Tibor lev. tag — a történelemtudományok doktorává;

SZILBEREKY JENŐT „Társadalmi igény

és a polgári eljárás" című disszertációja alapján — opponensek: Antalffy György, az állam- és jogtudományok doktora, Révai Tibor, az állam- és jogtudományok doktora, Németh János, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

ÚJFALUSSY JÓZSEFET tézisekbe foglalt tudományos munkássága alapján — opponensek: Maróthy Miklós, a zenetudományok doktora, Almási Miklós, a filozófiai tudományok doktora, Zoltai Dénes, a filozófiai tudományok kandidátusa — a zenetudományok doktorává;

VILMOS JÓZSEFET „A tulajdon és áru-gazdaság néhány elméleti alapja” című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Kálmán, a közgazdaságtudományok doktora, Kiss Tibor, a közgazdaságtudományok doktora, Nagy Lajos, a közgazdaságtudományok kandidátusa — a közgazdaságtudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományok Minősítő Bizottság

MOHAMED GAMAL ELDIN ABDELKHALEKET „Villamosenergia rendszerekben alkalmazott relék működését szabályozó néhány tényező” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

BELEZNAY FERENCET „Elemi és vegyület felvezetők sávszerkezetnek elméleti meghatározása” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

BROOSER GÁBORT „A fluorescein fundus angiographia és annak alkalmazása a diabetes-gondozásban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NGUYEN VAN HANHT „A fiatal libák megbetegedéséből Vietnamban és Magyarországon izolált vírustörzsek összehasonlító vizsgálata” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

HOLNAPY DEZSŐT „Új numerikus eljárás felületszerkezetek gépi számítására” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

HORVÁTH LÁSZLÓT „A szocialista vállalati stratégia, vállalati tervezés időhorizontja” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

KÉRI JÓZSEFET „Az iparszervezés és -vezetés néhány elméleti és gyakorlati problémája Magyarországon a két világ-háború között” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

KORCHMÁROS IMRÉT „Helyreállító beavatkozások a veleszületetten zárt könny-levezető-utakon” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KRÖELL-DULAY IMRÉT „Segédkörfolyamos hidraulikus másolórendszer elméleti és kísérleti vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KUTI GYULÁT „Virtuális foton abszorpciója protonon” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

MÁNDI PÉTERET „Oktatás és gazdasági növekedés fejlődő országokban” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

NAGY ÁRPÁDOT „A közegsűrűség hatása öntödei formahomokon végzett neutron-szórásos nedvességmérésnél” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

NAGY BÉLÁT „Lakótelepi mélyépítési munkák komplex kivitelezés szervezése” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

ORSÓS SÁNDORT „Arcközpörések ellátása” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PÉCSINÉ DONÁT ÉVÁT „A zeolitok jellegzetes víztartalmának és szerkezetének kapcsolatáról” című disszertációja alapján — a földtudományok kandidátusává;

RIPP GÉZÁNNÉT „A foglalkoztatás néhány elméleti problémája az állammonopolista kapitalizmus időszakában” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

SCHLENK BÁLINTOT „A $^{19}\text{F}/\text{d}$, ^{20}F és a $^{19}\text{F}/\text{d}$, $\alpha/^{17}\text{O}$ magreakció vizsgálata alacsony bombázó energiáknál” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SZAMOSI JÓZSEFET „A gyermekkori enuresis kérdése, kiemelve a kóros húgyúti és az emotionalis tényezők szerepét” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SZIGETVÁRI SÁNDORT „A magyar-szovjet gazdasági kapcsolatok jelentősége és szerepe Magyarország gazdasági fejlődésében (1961–1970)” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

VAMOS IMRÉT „Az odontogen daganatok klinikopathológiája és korszerű gyógyítása” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VÁNDORFFY JÓZSEFET „A gépípar távlati tervezésének és tervezési módszereinek néhány kérdése” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává nyilvánította.



Fonó Albert

1881—1972

Búcsuzunk Fonó Alberttől, a tudóstól, a mérnöktől, az embertől. Kedves, halkszavú volt, aki egyszerű közvetlenséggel tudott tudományos témákról írni és beszélni; szinte észrevétlenül jutott el a műszaki tudomány magas ormaira.

Mint ember és mint tudós mintaképe lehet későbbi generációknak abban, hogyan lehet igaz emberséget és magas tudományt egyaránt megszemélyesíteni és eszményien egyesíteni az elmélyült tudós és a gyakorlati mérnök vonásait.

Fonó Albert 91 évvel ezelőtt, 1881-ben született Budapesten; huszonkét éves korában, 1903-ban nyerte el gépészmérnöki oklevelét az akkori József Nádor Műegyetemen. Egészen fiatalon, 24, illetve 26 éves korában állami ösztöndíjakkal külföldre utazhatott, s ott gyarapíthatta tudását. 1908-ban a Magyar Mérnök és Építész Egylet „Automobilok hajtásáról” írt dolgozatáért pályadíjjal tüntette ki. 1909-ben, 28 éves korában egyhangú kitüntetéssel lett a műszaki tudományok doktora a „Mechanikai munkatárolás villamos hajtásnál” című doktori értekezése alapján. Ezek az adatok jól szemléltetik a kiváló tehetségű, tudományosan képzett mérnök pályafutásának meredek ívét.

Különböző állásokban végzett mérnöki tevékenység után 1909-ben önálló tervező és tanácsadói irodát nyitott és működésének ezt a formáját 1950-ig megtartotta. 1950 óta — szinte utolsó napjaiig — a Kohó és Gépipari Tervező Iroda szaktanácsadójaként dolgozott.

E megemlékezés nem ad arra lehetőséget, hogy műszaki tudományos munkáit részletesen méltassuk, mégis meg kell említenünk, hogy szakértő munkáinak java része nagyjelentőségű — néha egész iparágakat átfogó — újszerű, tudományosan alátámasztott megoldásokat hozott.

Több találmányával megelőzte korát; ezek közül a torló sugárhajtóművet emeljük ki. Az Acta Technica XII. 3—4. számában megjelent közlemény — és a nemzetközi szakirodalom — szerint e bejelentés 40 évvel előzte meg a gyakorlati megvalósítást. A nagy távolságú légi közlekedés és az űrhajózás ma már kizárólag ilyen hajtóművet alkalmaz. Ezenkívül számos nagy jelentőségű szabadalma van a hőtechnika, a közlekedéstechnika, a kohászat és az elektrotechnika területén. A legutóbbi évtizedekben az általános energetika, ezen belül különösképpen ipartelepek, kohóművek és bányák energiagazdálkodása, továbbá ipari erőművek létesítése területén működött. Tevékenységét mindvégig a széles látókörű, elmélyült alkotás, a határterületek átte-

kintése és uralása, a felvetett problémáknak a megoldásig való realizálása jellemzi.

Széles körű tudományszervezési tevékenységének szemléltetésére elegendő megemlíteni, hogy — többek között — tagja volt az angol Institute for Mechanical Engineeringnek, az International Academy of Astronautics-nak és egészen 1970-ig betöltötte az Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottságának elnöki tisztét is. Tagja volt a Magyar Tudományos Akadémiának, és 1956-ban tüntették ki élete művéért a Kossuth-díj I. fokozatával. Fonó Albert műszaki alkotásaival, de nem kevésbé a lelkes és odaadó társadalmi munkájával nevelője, tanítója lett a fiatalabb generációknak. Megadatott neki, hogy hosszú élete folyamán mérnöki szemmel figyelhesse azt a forradalmi változást, amely műszaki tudományos életünket minőségileg alakította át.

Ő nemcsak követte ezt a folyamatot, hanem úttörő is tudott lenni. Halála társadalmunk, műszaki tudományos életünk számára nagy veszteség, de vigasztaló, hogy hosszú életpályája az igazi jó példa erejével hatott és hatni fog!

Kovács K. Pál



A. V. Pallagyin

1885—1972

1972. december 6-án hosszú, súlyos betegség után meghalt a Szovjetunió világhírű biokémikusa, a Szocialista Munka Hőse, Alekszandr Vlagyimirovics Pallagyin akadémikus. Halálával nemcsak a szovjet tudományt érte súlyos veszteség, de a nemzetközi tudományos életet és a Magyar Tudományos Akadémiát is, melynek 1953 óta tiszteleti tagja volt.

A. V. Pallagyin 1885. szeptember 10-én született Moszkvában. 1908-ban a Pétervári Egyetem Matematikai-Fizikai Fakultásán a biológiai tudományok doktora képesítést nyert. 1914—16-ban a fiziológia professzora lett a pétervári Stebitov agrár főiskolán, majd 1916—21-ben a harkovi agrártudományi és erdészeti főiskola professzora volt. 1921—31-ben a Harkovi Orvosi Intézet biokémia professzora lett, majd 1931—54-ben a kievi T. G. Sevcsenko Egyetem professzora. 1925-ben A. V. Pallagyin kezdeményezésére szervezték meg az Ukrán Biokémiai Intézetet, mely vezetése alatt hatalmas tudományos

kutatóbázissá fejlődött, és 1931-ben az USZSZR Tudományos Akadémiája Biokémiai Intézetévé alakult át. Kezdetől fogva igazgatója volt ennek az intézetnek.

Életének több mint 60 évét szentelte A. V. Pallagyin a biokémiai tudomány fejlesztésének és annak, hogy eredményeit bevezessék a szocialista egészségvédelem és mezőgazdaság gyakorlatába. Kutató munkájában az izomszövet kreatinin anyagcseréje és az izom-biokémia más kérdései, valamint a vitaminok kutatása terén végzett vizsgálatai váltak széles körben ismertté. Kiemelkedők az idegrendszer funkcionális biokémiájának vizsgálata területén elért eredményei. Munkásságát 240 közleményben és több könyvben közölte. 1927-ben jelent meg a „Táplálkozás alapjai”, mely három kiadást ért meg; 1941-ben „A vitaminok kémiai természete” (három kiadásban); 1924-ben „A biológiai kémia tankönyve” (12 kiadásban); 1946-ban „Az izom- és idegrendszer biokémiája”; 1952-ben „Az agyvelő anyagcseréje különböző funkcionális feltételek mellett”; 1964-ben „Az idegrendszer biokémiájának problémái”. Szerkesztője volt a „Nagy Orvosi Encyklopédiának”, az „Ukrán biokémiai folyóirat”-nak.

A. V. Pallagyin igen széles körű közéleti és tudományos szervezői tevékenységet fejtett ki. 1946-tól 1962-ig az USZSZR Tudományos Akadémiájának elnöke volt. Tagja volt az Ukrán KP Központi Bizottságának, többször küldöttje volt az SZSZSZR Legfelsőbb Tanácsának, küldöttje és tagja az USZSZR Legfelsőbb Tanácsa Elnökségének.

A. V. Pallagyin rendes tagja volt a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának és Orvostudományi Akadémiájának és az Ukrán Tudományos Akadémiának, a Lenin-rend birtokosa, az USZSZR „érdemes tudósa”, az Ukrán Biokémiai Társaság alapítója és elnöke. A. V. Pallagyin tudományos autoritásának nemzetközi elismerése kifejezésre jutott abban, hogy a Bolgár, a Lengyel, a Magyar és a Román Tudományos Akadémia tiszteleti tagjává választotta.

A szovjet párt és a kormány magasra értékelte A. V. Pallagyin kiemelkedő tudományos szolgálatait és társadalmi tevékenységét, kitüntette őt a Szocialista Munka Hőse címmel, öt alkalommal a Lenin-renddel, az Októberi Forradalom-renddel, kétszer a Munka Vörös Zászló-rendjével, a Vörös Csillag-renddel és címekkel.

A. V. Pallagyin többször járt Magyarországon, ahol sok tisztelője és tudományos barátja volt. 1971 júliusában még részt vett Budapesten a Nemzetközi Neurokémiai Kongresszuson és „Enzymes of protein catabolism in subcellular brain structures” címmel tartott előadást.

Mély megrendüléssel búcsúzik tőle a magyar tudományos élet, barátai, tisztelői. A. V. Pallagyin felejthetetlen emléke élni fog azok szívében, akik ismerték őt és örökké fennmarad alkotásainak emléke.

Lissák Kálmán

Arany János leveleiből

Levél Heckenast Gusztávhoz

Arany János 1858. április 21-én szerződést kötött Heckenasttal a Toldi és Toldi estéje népszerű kiadására. Szövege már régebben közlésre került.¹

Ennek a szerződésnek kísérő levele azonban az Athenaeum, majd Szépirodalmi Kiadó irattárába került. Jelenleg lappang, vagy nyoma veszett. Fotokópiáját Réz Páltól kaptuk meg, s ennek nyomán közöljük.

Nagy-Körös apr. 25. 1858.

Tisztelt Kiadó Ur!

A szerződés egyik példányát van szerencsém ezennel aláírva küldeni. És így ezzel is tisztában vagyunk.

Fogadja Kegyed szerencse kíváнатomat a népszerű kiadáshoz és mindenkori szives hajlamaim őszinte kijelentését!

igaz tisztelője

Arany János

Levél Révész Imréhez

Révész Imre (1826—1881) református lelkész volt Szentesen, majd Debrecenben, utóbb a tiszántúli ref. egyházkerület levéltárnoka. Gazdag — főleg az egyháztörténet területén kifejtett — munkásságáért a Magyar Tudományos Akadémia tagja lett.²

Arany többször foglalkozott személyével akadémiai³ és szerkesztői⁴ munkája során. Egyszer ilyen dicsérettel illette: „... fájdalommal kell megvallanunk, hogy kivéve Révész Imrét és Lichner Pált, majd senki sem törődik a protestans egyház és irodalom történelmével.”⁵

Az alábbi levélben Arany szívesen fogadja Révész ajánlkozását, hogy dolgozna a meginduló Koszorúban. Nem találtuk nyomát, hogy szándékát megvalósította.

A levél eredetije a Tiszántúli Református Egyházkerület Levéltárában őrzött id. Révész Imre-levelezésben található. Fotokópiáját bold. Módis László gyűjteményi igazgatónak köszönöm.

¹ SCHÖPFLIN ALADÁR: Arany János és kiadói. Tükör, VI. 1938. 88; RÉVAY JÓZSEF—SCHÖPFLIN ALADÁR: Egy magyar könyvkiadó regénye. Bp., 1938. 57; DEBRECZENI ISTVÁN: Arany János hétköznapijai. Bp., 1968. 101. A későbbi kiadások megvannak BISZTRAY GYULA dolgozatában: Az Arany János-kiadások rostája (1883—1958). Magyar Könyvszemle. LXXV, 1959, 23—46.

² SZINNYEI: Magyar Írók. XI. 880—888.

³ ARANY JÁNOS ÖM. XIV. 560.

⁴ ARANY JÁNOS ÖM. XII. 646. Index.

⁵ Uo. 80.

Tekintetes Végzetem!

Nek. gr. Teleki Pál népszerűségét és a
„Hungariák Rósa”-ját kiadással néki,
nek nyamcsai. Különösen ennek örö.
Küldi Teleki Sámuel és Gusztáv költészet
főnök.

Sámuel meghívta, kis fia közt Sándor
frankos meghívta, Gyula pedig Stella-t ember,
élt halott. exeket tehát felköltötti a ca le,
ket. Harmonia Sándor örege, ug, hallam, még
él, de nem tudom, hova lakik.

Gusztáv kelenirát az egyen, hogy az
gr. Teleki Angusta, Botók Pál, Stella,
Rosa. De nem tudom, kiknek.

Liggett Grimes ebből, nemalmai tudó,
máris vele a Kölömi, vagy Sándor,
Igaza ügyed arról mind exekre néke
tudományt keresni, mert a Hungariák,
Rósa-t az ember egy költés elkövető
vél, frankos, hogy az elkövető az öté,
Költés a Költés kordokára feljött,
Lissa.

Liketessel

Budapest 1876 febr. 19.

aláíratott Kolgáji
Aranyász
főnök

Nagyon tisztelt Hazafi!

Becses ajánlkozását a legnagyobb örömmel fogadtam, s bizonyosságul, mennyire tudom annak értékét becsülni, már is szaván fogom Kegyedet és fölkérem, hogy azon határok közt — melyekbe önmaga szorítá munkásságát — valamit dolgozni és küldeni sziveskedjék.

A lap első számainak kiállítása rendszerint legtöbb bajt okoz; pedig éppen azokból ítéli meg a közönség a lap jövőjét. Hogy én az enyémet ne kapkodva, ne szorultságból, hanem kellő összeválasztással állithassam ki: szükség már is felszólítnom az írók közül azokat, kikben legtöbb bizalmat helyezek.

Nagyon kérem tehát tisztelt Kegyedet, hogy ha ideje engedi, még karácsontáig, ha nem is hosszabb kidolgozott czikkkel, de legalább oly rövidebb munkával, mely akár mint társadalmi fejtegetés, *előczikkül* szolgálhasson (Kegyed nézetét ez irányban *teljesen* osztom s csupán a sajtóviszony tekintetbe vételét kérem), akár mint tudományt ismertető vagy történelmi dolgozat a lap első számainak *okszerű* változatosságát előmozdítsa. Szorosabban a tárgyat ki nem tűzhetem, mert nem tudom, mások is mit fognak dolgozni. Ha egyszer folyamatba leszünk: akkor látja az ember, hol a hézag, hol kell pótolni.

Fogadja legszivesb üdvözlésem s köszönetemet!

Pest, nov. 18. 1862.

igaz tisztelője

Arany János

Levél Hinka Józsefhez

Ez a levél az Akadémia hivatalos papírján íródott az Akadémia ügyészéhez. Nincs nyoma azonban a hivatalos iratok között. Végig a költő saját kezeírásával van. Magánlevélnek számít, mert szinte egy kis genealógiai tanulmány a Telekiekről. Sámuel 1857-ben halt meg. Sándor özvegye gróf Teleki Jozefina. Teleki Augustza első férje gróf Degenfeld Ottó, a második valóban Bozó Pál.⁶ 1876. március 1-én azután hivatalos levél megy özv. Teleki Sándornéhoz és Bozó Pálnéhoz, hogy „tegyék lehetővé a Teleki-féle *Hunyadiak Kora* VI—IX. köt. kiadását, régóta ígért segélyükkel”.

Levelünk szövege a következő:

Tekintetes Ügyész Ur!

Néh. gr. *Teleki József* végrendelete szerint a „*Hunyadiak Kora*” még kiadatlan részének nyomtatási költségeit ennek örökösei, Teleki *Sámuel* és *Guszt*i kötelesek födezni.

Sámuel meghalt, két fia közül *Sándor* szintén meghalt, *Gyula* pedig szélütött ember, élő halott: ezeket tehát felszólítani nem lehet. Hanem *Sándor özvegye*, ugy hallom, még él, de nem tudom, hol lakik.

*Guszt*i kilétéről azt sejtem, hogy az gr. Teleki *Augustza*, Bozó Pálné, Szirákon. De nem tudom bizonyosan.

Legyen szives ebbeli, netaláni tudomását velem közölni, vagy Darányi Ignác ügyvéd irtól mind ezekre nézve tudomást szerezni, mert a *Hunyadiak Korából* az évben egy kötet elkészülendvén, szükséges, hogy az elnökség az örökösöket a költség hordozására felszólítsa.

Tisztelettel

Budapest 1876. febr. 19.

alázatos szolgálja

Arany János

főtitkár

Eredetije e sorok írójának birtokában van.

Közli: Scheiber Sándor

⁶ NAGY IVÁN: Magyarország családai. XI. Pest, 1865. 90.

Varga Rózsa—Pátyi Sándor:

A népi írók bibliográfiája (1920-1960)

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 940. l.

Vannak bibliográfiák, amelyek nemcsak szerzők és műveik adatait tartalmazzák, hanem körültekintően átgondolt célkitűzésükkel, anyaguk rendszerezésével, filológiai gondosságukkal mozgalmakat, korokat, szellemi áramlatokat, társadalmi felfogásokat, a tudományos és irodalmi érdeklődés horizontját tükrözik vissza. Ezeknek — az igen ritka — bibliográfiáknak vagy talán helyesebben tudományos *előrendszerezéseknek* a sorába tartozik Varga Rózsa és Pátyi Sándor fenti címmel megjelent és már terjedelmében sem mindennapi munkája. A szerzők a sok száz oldalon nemcsak címeket idéznek, hanem kitűnő — a politikai, gazdasági, társadalmi és az irodalmi élet löktetései-be belelátó — kutatóérzékkel anyagukat úgy állították össze, hogy a népi írók mozgalmának problematikáját, keresztmetszetét, a feltárandó kérdések megoldási lehetőségeit is nyújtják. Hozzásegítenek ahhoz, hogy egyáltalán megközelítsük a 'népi író' sokrétű fogalmát és szemléletét. Ezt a színvonalas előszó s a rendkívül változatos anyag tudományos rendszerezése is igazolja.

A népi írók bibliográfiája nemcsak versek, regények, szociográfiai jellegű írások halmazát jelenti, hanem gazdasági, társadalmi, művelődéspolitikai és egyéb megnyilatkozások sokaságát is. Az ügyvédi védőbeszédet, a parlamenti interpellációt, a parasztfiúság falusi munkájával és egyetemi tanulmányaival foglalkozó írásokat, a szépirodalom dokumentumait a népi írók olyan szorosan összetötvözik, hogy egyik írás a másiktól gyakran csak formájában tér el. A csendesebb vagy forrongóbb eszmék, gondolatok ugyanazok vagy ugyanazon a területen más-más utat keresők. Illyés Gyulának a Nehéz földben Füst Milánt is megisztató versei benneerjednek a népi írók mozgalmának során Sinka István és Veres Péter önéletrajzában, a Bartha Miklós Társaság nem fasizálódott korszakának paraszti és közép-európai koncepcióiban. A Sarlósok rokonmozgalmát éppen úgy hevítette Kassák Lajos költészete,

mint Szabó Dezső *Elsodort faluja*, Móricz Zsigmond politikusokat is figyelmeztető riportírása vagy a népművészet megnyilatkozása. A különböző népi élmények utat is mutattak. Számталanszor kiderül ez a bibliográfiából is (pl. a Sarlós diákból lett miniszter a középiskola padjaiból még a falusi legényéletet kutatta, a paraszti faragásokat rajzolgatta).

Varga Rózsa és Pátyi Sándor vállalkoztak arra a sokoldalúan nehéz feladatra, hogy bibliográfiai anyaguk rendszerezésével a népi írók *mozgalmát* mutassák be, s ehhez elmélyült társadalomtudományi körültekintéssel csoportosították azokat a munkákat, tanulmányokat, hírlapi cikkeket, interjúkat, amelyek a mozgalom ideológiai arculatát, politikai, gazdasági kísérleteit, népnevelő célkitűzéseit tükrözik s az építészeti, képzőművészeti felfogásra, a különböző szaktudományokra (nyelvészet, néprajz, történelem, szociológia) gyakorolt határról tanúskodnak. Mindezek az írások közvetve vagy közvetlenül a feudális Magyarországot átfarmálásának gondolatát és szükségességét érelették. Számталan megnyilatkozás bátor hitvallás is volt, készüldés, harc a 'cselédházak lerombolására'. A bibliográfia adatai, a szerzők zárójelbe tett rövid, találó magyarázatai érzékelte-tik, hogy a népi írók mozgalma sem az irodalom, sem a politika síkján nem volt egységes. Egyes törekvésekben megnyilatkozik a narodnyikizmus, a pánnmagyar elképzelések veszélye. Sok író tekintete fennakad a délibábnál és a rackanyájnál. Nem vesznek tudomást a munkásosztályról, a közös vonásokban annyira gazdag közép-európai tájról. De pl. Erdei Ferenc szociográfiai írásai mögött a lenini munkák élményei is meghúzódnak. Tamási Áron Ábelje európai irányítúval tájékozik a rengetegben, Féja Géza a Viharsarokból, a népköltészet alföldi halmairól is észreveszi a szlovákokkal, szerbekkel, románokkal közös érzéseinket, Németh László nemcsak cseresznyés kerteket műveltet, hanem Európa szellemi talaját is átforgatja,

Illyés Gyulának a puszták népéhez szóló üzeneteiben benne van a francia szellem csillogása.

Mivel a bibliográfia 1960-ig követi a népi írók s a velük kapcsolatos állásfoglalások irodalmát — nyomon követhetjük, hogy közülük kik tévesztettek véglegesen utat, vagy miképpen kapcsolódtak be az országépítés, népi demokráciánk vérkeringésébe. Már a feldolgozott irodalomból kiderül, hogy amint Németh László, Illyés Gyula, Kodolányi János, Erdei Ferenc és mások 'népi íróként' eltérő utakon jártak, és más-más állomásokra érkeztek el, ugyanakkor — elsősorban a felszabadulás előtt — szellemi magatartásuk kritikai megítélése is nemcsak sokszínű, hanem zavaros és ideológiailag tisztázatlan is volt. A zavaros hullámokat, a torzításokat éppen a párt iránymutatása igazította helyre, s fedte fel az ingadozó, antimarxista megnyilatkozásokat. (MSZMP Központi Bizottsága mellett működő kulturális elméleti munkaközösségnek a „népi” írókról közölt állásfoglalása. Társadalmi Szemle, 1958. 6. sz.) Az abban foglalt kritikai elemzés óta és mellett is a párt és az állami vezetés, általános irodalompolitikánk számtalanszor tanújelét adta az értékelő és elismerő gesztusoknak (l. pl. Németh László, Illyés Gyula magas kitüntetéseit, Kodolányi János, Erdélyi József és mások regényeinek, verseinek kiadását).

A bibliográfia többszörösen kiemelkedő érdeme, hogy megismertet az előzmények, a rokonmozgalmak irodalmával, sajtójával és felfedezett a tudomány számára olyan területeket, amelyek még feldolgozásra várnak. Ilyen a Diákvilág és köre, amelynek a keretében az ún. KESZ (Kelet-európai Szeminárium) működött. Feldolgozatlan a Bartha Miklós Társaság, a Soli Deo Gloria s ezzel kapcsolatban a balatonszárszói táborozások, a Magyar Élet tevékenységének története, a Sarlóval párhuzamos és a Sarló felbomlása után működő szlovenszói

mozgalmak (pl. a prágai Tánicsics, a pozsonyi Eötvös-kör, a Forrás) tevékenysége, a kemsei munkaközösség megszervezése, sárközi vállalkozása és még számtalan más törekvés, mozgalom.

Talán már a fentiekkel is érzékeltettem, hogy Varga Rózsa és Patyi Sándor bibliográfiájának a legkülönbözőbb tudományok asztalán ott a helye. Nélküle nem tájékozódhatunk negyven esztendő politikai, társadalmi történetében, irodalmában, szellemi mozgalmaiban. A munka akadémiai szinten akadémiai feladatok megoldását segíti elő. Mivel a népi írók mozgalmának és a rokontörekvéseknek számtalan mozzanatát közelebbről ismerhettem, felhívom a figyelmet arra, hogy tanulmányok lett volna még feldolgozni a Demjén-féle Fiatal Magyarország című folyóiratot, a Gereblyés László szerkesztette Forrást (ebben jelent meg Illyés Gyula Dózsa-eposzának részlete), a jugoszláviai ifjúsági mozgalmakat, egyes evangélikus ifjúsági lapokat. Említés nélkül maradt Markos András kitűnő tanulmánya a Gusti-féle falukutatóról (Társadalomtudomány, 1942.), akkor, amikor idevonatkozó jelentéktlenebb írások rögzítve vannak. Meg kellett volna említeni a Bartha Miklós Társaság tagjainak Népszava-beli nyilatkozatát (amelyet a csehszlovákiai kommunista napilapok is közöltek), Kovács Endre Két háború között (1944) című, Raith-Rajty Tivadar Kelet-Európa ismeretlen föld (1927) című könyvét. Az előbbi a Sarlósok mozgalmának is egyik története, az utóbbi értékes gondolatokat vet fel a kelet-európai közösségről, s előbb francia nyelven látott napvilágot. Hiányzik a bibliográfiából Bóka László emlékeztető, Németh Lászlót kritizáló írása (Szabad Nép). Mindezek a kiegészítések azonban már azokhoz az elményekhez is tartoznak, amelyeket ez a közel ezer oldalas, úttörő munka az ismertetés írójában felidézett.

Gunda Béla

Matematikai Kislexikon

Főszerkesztő: *Farkas Miklós*

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972. 443 l., 266 ábra

Lexikonok és enciklopédiák kiadását számos kiadónk fontos feladatának tekinti az utóbbi években. Ennek következtében a felsőfokú matematika fogalmaiból is bőven találhatóunk például a Természettudományi

Lexikon (Akadémiai Kiadó), a Biometria Értelmező Szótár (Mezőgazdasági Kiadó) vagy a Matematikai Kisenciklopédia (Gondolat) lapjain; a Matematikai Kislexikon azonban, kb. 3000 címszavával az

első magyar lexikon erről a tudományterületről. — Mindmáig vitatott, mi jobb, a lexikon vagy az enciklopédia. Az utóbbi ugyanazt az anyagot összefüggőbb képet adva, tömörebben nyújtja — például a *Kleine Enzyklopädie Mathematik* (VEB Verlag Enzyklopädie, Leipzig, 1965) vagy az angolra is lefordított *Matematika* ejszoderzsanie, metodü i znacsenie I—III. (AN SZSZSZR, Moszkva, 1956) — és van igazság a H. Meschkowski-féle *Mathematisches Begriffswörterbuch* (Bibliographisches Institut, Mannheim, 1966) szavaiban is: „... általában lexikon-cikkekkel nem valami sokra megyünk — vagy túl hosszúak (a definíciót keresők számára), vagy túl rövidiek (az alapos információt óhajtók számára)” — a lexikonnak azonban megvannak a speciális előnyei és a Műszaki Kiadó ezeket tartotta szem előtt, épp úgy, mint ismert külföldi kiadók, melyek matematikai lexikonai közül az ismertetendőhöz legjobban hasonlítanak a következők: a már említett Meschkowski-féle (302 l., 2700 címszó); O. V. Manturov *et al.* *Tolkovüj szlovár' matematiceszkij terminov* (Proszvescsenie, Moszkva, 1965, 539 l., 1800 címszó); A Warusfel: *Dictionnaire raisonné de mathématiques* (Éditions du Seuil, Párizs, 1966, 514 l., 2000 címszó); G. James and R. C. James: *Mathematics dictionary* (D. Van Nostrand Co., Princeton, 1968, 517 l., 8000 címszó).

A Matematikai Kislexikon címszó-írói: Csébfalvi Károly (numerikus és gépi matematika), Kósa András (analízis), Merza József (geometria és topológia), Révész Pál (valószínűségelmélet és matematikai statisztika), Schmidt Tamás, Steinfeld Ottó és Wiegandt Richárd (algebra és számelmélet). Hogy a nem említett diszciplínák (pl. matematikai logika, gráfelmélet) címszavait ki írta, nincs feltüntetve. A szerzők hatalmas munkát végeztek. Általában nem támaszkodtak más lexikonokra, hanem a legjobb kézikönyvek alapján állították össze a címszavak jegyzékét; volt, aki majd húsz könyvet dolgozott fel. Egyes határterületek fogalmaira (biztosítási matematika, matematikai fizika, matematikai nyelvészet, csillagászat, matematikai földrajz stb.) nem tértek ki. Szerepelnek azonban külföldi lexikonokból hiányzó területek is (pl. a matematikai programozás).

A Kislexikon — előszava szerint — a gimnáziumi végzettségűektől kezdve a hivatásos matematikusokig mindenki számára segítséget akar nyújtani, aki a tanulmányokat felfrissíteni vagy újabb fogalmakat megismerni óhajt. Ezt a célkitűzést többek között különböző didaktikai fogásokkal (szemléletes jellemzés, konkrét esettel

való szemléltetés, általánosabb diszciplína körébe utalás stb.) igyekeztek a szerkesztők megoldani.

A Kislexikon az említett külföldi lexikonok anyagát (a James and James-féleét kivéve), továbbá a Biometria Értelmező Szótár, a Matematikai Kisenciklopédia anyagát nagyjából felöleli. Ami a Természettudományi Lexikon matematikai címszókészletét illeti: a Kislexikon szókészlete helyenként gazdagabb, helyenként szegényebb amazénál.

A címszavak megválasztásának helyességéről, szövegük pontosságáról a szerzők személye, az alapos gyűjtőmunka és a szerkesztés kezeskedik. A címszavak szövegében a modern (algebrai, topológiai) szemlélet általában jobban érvényesül, mint a külföldi lexikonokban; a megfogalmazás azonban nem mindig sikerült. A Természettudományi Lexikon például sokszor jobban olvasható, kevésbé száraz és tömör szöveget ad, főleg a nagy tárgykörök ismertetésekor — igaz, több hely is állt rendelkezésre. — Az elvontabb fogalmak értelmezése olykor még gyakorlott matematikusnak is nehéz olvasmány a Kislexikonban. Sokszor zavarja az olvasást a rengeteg utaló — a szövegben, melyek tulajdonképp feleslegesek is, hiszen majdnem mindig *kurzívált* az utánuk álló címszó, vagyis az utalás a *betűtípus* megváltoztatásával is elérhető lett volna. Nem nagyon él a Kislexikon azzal a Természettudományi Lexikonban jól bevált fogással sem, hogy a főbb tárgykörökről hosszú, sok új fogalmat bevezető címszót írnak, e fogalmak maguk pedig külön csak utaló megjegyzéssel (azaz szöveg nélkül) szerepelnek. Ezzel a megoldással, meg a → elhagyásával is sok helyet megtakaríthatott volna a kiadó, amit aztán újabb címszavak kaphattak volna meg. — Mivel egy lexikon nem képlet- vagy levezetési gyűjtemény, jó lett volna irodalmi utalásokat is közölni (ahogy azt pl. a *Mathematisches Begriffswörterbuch*, a *Tolkovüj szlovár* vagy a *Biometria Értelmező Szótár* teszi), hogy az, aki zsebkönyvként is használni akarja a könyvet, szükség esetén ne maradjon tanácstalanul.

A címszavak megválasztása és szövegének megírása általában józan mértékartással folyt. Így például a „mérték”, „integrál” fogalmak esetében a Lebesgue-mérték, ill. integrálon felül más nem szerepel. — Helyenként azonban többet el lehetett volna mondani egy rövid formulával, mint a hosszú szöveggel.

Értéke a Kislexikonnak, hogy bőven ír az elektronikus számológépekkel kapcsolatos fogalmakról, a matematikai programozásról, a valószínűségelméletéről, szto-

chasztikus folyamatokról (az utóbbiak tekintetében felülmúlja akármelyik külföldi lexikont), az analízis, algebra, topológia, geometria számos modern fogalmáról (pl. „disztribúció”).

A Kislexikonban „Matematika” címszó nem szerepel. Ez érthető; kevésbé érthető azonban, hogy semmiféle életrajzi adatot nem közöl. Ez szerkesztési szempontként elfogadható, de címszósövegben szereplő nagy nevek után legalább a születési és elhalálozási dátum ott állhatna. — Egyes területekkel elég szűkszavúan bának a könyv, többek közt a speciális függvényekkel, ahol pl. az integrál-előállítás soralakja is könnyen kinyomtatható lett volna helyenként —, azután a matematikai készületekkel, melyekkel alsóbb fokon mégiscsak találkozok az olvasó („planiméter” pl. nem szerepel, a „logaráléc” címszó is igen rövid). — Hiányolható, hogy egyes matematikai jeleket (pl. „egybevágó”)

nem említ meg a lexikon — továbbá, hogy mellőz olyan, elég gyakran felbukkanó fogalmakra épített címszavakat, mint például: „majdnem periodikus függvény”, „meta-matematika”, „Mellin-transzformáció”, „martingale”, „Pétervári probléma”, „unitér mátrix, ill. operátor”, „véges (projektív) geometria”, „szimmetrikus egyenlet”, „szeparábilis tér”.

A lexikon ábrái jól sikerültek, a kezelhetőség szempontjából viszont kár volt a kiadó egyéb lexikonjai nagy alakját, vastag papírját, nagy betűs szedését adni a kötetnek.

Az említetteket mind figyelembe véve, a referensnek végül is az a véleménye, hogy sokan és sokszor veszik majd elő a Matematikai Kislexikont és forgatják lapjait haszonnal, mert a sikeres felhasználás alapja: a szerzők és szerkesztők alapos munkája megvolt és minden elismerést megérdemel.

Medgyessy Pál

A közszolgálati munkajogviszony

Szerkesztette: *Tóth Ferenc*

Táncsics Könyvkiadó, Budapest, 1972. 872 l.

A magyar jogtudományi könyvkiadás nagyszabású tervének megvalósulásaként már több olyan kommentáros kötet jelent meg, amely egy-egy jogágazat tételes jogi szabályait részletbe menő magyarázattal ellátva tartalmazza. A szakmai olvasóközönség sosem osztotta s nem osztja ma sem Napóleon idegenkedését a törvények kommentáros kiadásától. A nagy császár ugyanis, amikor megmutatták neki a személyéhez oly sok szállal kötődő Code civil első magyarázatos kiadását, állítólag ezt a keserű megjegyzést tette: „Mon Code est perdu.” Jogalkalmazóink és mindenki, aki a joggal intenzívebben foglalkozik, tapasztalatból tudja, hogy a jogszabály elvont általánossága és a jogeset egyedisége közötti részben logikai, részben — talán elnevezés hiányában — „szociológiaiak” nevezhető távolságot a jogalkalmazás csúcs-szerveinek iránymutatásai és jogpolitikai megfontolások hidalják át.

A Munka Törvénykönyvének és az ehhez kapcsolódó munkajogi szabályoknak a kommentáros kötete eddig még nem jelent meg. Ez a tény objektíve több körülménnyel is magyarázható. Hosszabb előkészületek után jelenlegi munkajogi

kódexünk 1968-ban lépett hatályba. Sem a kódex-várás időszaka, sem a törvénytől újkeletűsége nem volt alkalmas arra, hogy hosszabb távra szóló, érett kommentár jöhessen létre. Magunk mögött hagyva a munkaügyi viták fórumrendszerének részleges reformját is, alighanem létrejött az a stabilitás, amely kedvező a hosszú távú kiadói és szakírói tervezés számára.

Az a tíz fős szerzői kollektíva, amely *Tóth Ferenc* szerkesztő és *Weltner Andor* lev. tag lektori közreműködése mellett, 55 ív terjedelmű munkajogi kommentár-kötetet adott az olvasóközönség kezébe, a hiányzó „nagy kommentár” irányába tört utat. Bár a kézikönyv a közszolgálati munkajogviszonyról szól, a fogalom némi-parttalan értelmezése következtében lényegében a költségvetési szervekkel léte-sülő munkaviszonyok úgyszólván valamennyi kérdésére kitér. Erősen hozzájárul a könyv sikeréhez a címadó fogalomnak ez az értelmezése, hiszen a közbizalmat gyakorló szervek mellett pl. a tudományos intézmények vagy a kulturális igazgatás szerveinek, illetve dolgozóinak is értékes információkat ad. Ugyanez a fogalom-értelmezés elméleti szempontból már prób-

lematikus lehet. Érthető, hogy a Magyar Jogász Szövetség és a Közalkalmazottak Szakszervezetének a kötetről rendezett decemberi könyvankétján több felszólaló is a közszolgálati munkajogviszony fogalmát (pontosabban: e fogalom tisztázatlanságát) fejtegette.

Meg kell állapítani, hogy a „közszolgálat”, illetve a „közszolgálati dolgozó” nemcsak a jogtudományban (és a vele rokon néhány diszciplínában), hanem egyes jogszabályokban is használatos fogalnak. A kötet néhány lapján megközelítéseket, adalékokat olvashatunk a közszolgálati munkajogviszony fogalmához. Így a „szűkebb értelemben” vett közszolgálati dolgozók az előszó szerzője az államigazgatási, igazságszolgáltatási és az ügyészi szervek dolgozóit érti. (4. l.) Megjegyzendő, hogy *Szatmári Lajos* professzor az ankéton korrefektumában egyebek között kifejtette, hogy nem jogosulatlan a dolgozók bizonyos kategóriáit — a közhatalom gyakorlásához való viszonyuk alapján — szűkebb, tágabb vagy akár legtágabb értelemben vett közszolgálati dolgozónak minősíteni. A kötet egyik szerzője arra hivatkozik, hogy „a közszolgálati munkaviszonyban a dolgozó eskütételi kötelezettsége megkülönböztetést jelent a nem közszolgálati munkaviszonyoktól” (143. l.). Egy további felfogás szerint: „a közszolgálati dolgozók feladata az államhatalmi, államigazgatási és igazságszolgáltatási funkciókban való részvétel” (166—167. l.). Más szerző arra mutat rá, hogy a közszolgálati jogviszony teljesítése adott állami szervezetben történik, rendszerint az állampolgárookra, a dolgozó nép helyzetére is kiható eredménnyel, s a közszolgálati dolgozó tevékenységét elsősorban az alapvető jogszabályok határozzák meg (224. l.). E sorok írója, aki az említett könyvankéton bevezető előadást tartott, úgy véli, hogy a közügyek intézése az a magasabb fogalom, amelyből a közszolgálati munkaviszony levezethető. A közügyek intézésének szocialista viszonyok között lényeges vonása, hogy egyrészt állami szervezeteken belül, másrészt társadalmi szervezetek között megy végbe. Viszonylagos elhatárolást jelent a kettő között egyfelől az, hogy a közhatalmat

rendszerint az állami szervek gyakorolják, másfelől pedig az, hogy a közhatalom állami gyakorló rendszerint munkaviszony alapján járnak el. A közügyek társadalmi intézői rendszerint munkaviszonyt nem érintő megbízás, választás vagy más jogi forma keretei között tevékenykednek. Azok a munkaviszonyok, amelyeknek egyik oldalán állami szerv az alanya, a dolgozónak pedig munkaköri kötelessége, hogy olyan közügyeket intézzon, amelyek során közhatalmi jogosítványok gyakorlására is sor kerül: tekinthetők közszolgálati munkaviszonyoknak.

A könyvankéton elhangzottak alapján az a benyomás alakult ki, hogy a közszolgálati munkajogviszony korántsem középponti kategóriája a munkajognak. Az a munkajogi differenciáló tényező azonban, amely a munkáltatónál érvényesülő gazdálkodási rend alapján különböztet, a szabályozásban indokolatlanul erős vállalati orientációhoz vezetett.

Messze túlmutat jelentőségénél fogva a közszolgálati munkaviszonyra vonatkozó jogszabályokat kommentáló kötetben olvasható új koncepció a munkajog mint jogágazat alapelveit illetően. A *Hágel-mayer Istvánné* adjunktus (ELTE Munkajogi Tanszék) által kifejtettek szerint munkajogunk alapelvei a következők: a) a munkához való jog, b) az egészséges és biztonságos munkavégzési feltételek biztosításának kötelezettsége, c) a pihenéshez való jog, d) az eredményes munkavégzés kötelezettsége, e) a végzett munka eredményének megfelelő díjazás, f) a társadalombiztosítási ellátáshoz való jog (11—23. l.). E katalógus újszerűségét a korábbi felfogásokhoz viszonyított sűrítettsége, részben új tartalmi elemei és az adja meg, hogy az alapelveket a jogviszony tartalmi elemeinek formájában — jogokként, illetve kötelezettségekként — fogalmazza meg. A recenzio terjedelmi korlátai között nincs mód az új elmélet érdemi vizsgálatára. Bizonyosra vesszük azonban, hogy — a közszolgálat munkajogi kérdéseire hasonlóan — a jogágazati alapelvek további kutatásához is ösztönzést kaptak a kézikönyvtől a munkajog tudományának művelői.

Gáspárdy László

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó Igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. II. 15. Terjedelem: 5,6 (A/5 ív)

73.74671 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdeklő kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapüzleteiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁ-nál
(KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—06162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADEMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest, Alkotmány u. 21. Telefon: 111—010.
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1363 Budapest, Váci utca 22. Telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb
utcai elárúsító helyen vagy az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
(Budapest 62, Postafiók 149) és külföldi bizományosai

Tartalomjegyzék

<i>Tímár János</i> : A népgazdasági tervezés társadalmi jellegének erősítése	201
<i>Szádeczky-Kardoss Elemér</i> : A Föld anyag- és energiaáramlásai	209
<i>Erdélyi István—Ecsedy István</i> : Gondolatok a magyar régészetről	221
A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai	
<i>Vég István</i> : Hírközlő rendszerek és berendezések kutatása—fejlesztése	229
<i>Szatóczky Bálint</i> : A hústermelés fejlesztése	234

Vita

<i>Herman József—Szépe György</i> : A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez — Újítás és hagyomány a nyelvtudományban	240
<i>Pethes György</i> : A felsőoktatási intézmények fiatal kutatóinak helyzete	244

Tudományos élet

A 70 éves Dirac professzor köszöntése (<i>Frenkel Andor</i>)	248
--	-----

Hírek

Az Akadémia testületi tevékenysége	250
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	251
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	252

Megemlékezések

<i>Kovács K. Pál</i> Fonó Albert	254
<i>Lissák Kálmán</i> A. V. Pallagyin	255

Történelmi adattár

Arany János leveleiből (<i>Scheiber Sándor</i>)	257
---	-----

Könyvszemle

Varga Rózsa—Patyi Sándor: A népi írók bibliográfiája (1920—1960) (<i>Gunda Béla</i>)	260
Matematikai Kislexikon (<i>Medgyessy Pál</i>)	261
A közszolgálati munkajogviszony (<i>Gáspárdy László</i>)	263



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

Két korszak határán — Madách
évfordulójára

✱

A tudományos bizottságok helyzete és
szervezeti kérdései

✱

A földrajz szerepe a közművelődésben

✱

A távlati tudományos kutatási terv
országos szintű feladatai

✱

A fiatal kutatók helyzete a Matematikai
Kutató Intézetben

✱

Néhány gondolat a mai hazai
„hagyományos” nyelvészetről

5

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 5. szám
1973. május

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

ALMÁR IVÁN, a fizikai tudományok kandidátusa, igazgatóhelyettes (Földmérési Intézet); IMRE SAMU, a nyelvészeti tudományok doktora, igazgatóhelyettes (MTA Nyelvtudományi Intézete); KÉRI JÓZSEF, a közgazdaságtudományok kandidátusa, igazgatóhelyettes (NIM Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézete); KESZTYŰS LÓRÁND lev. tag, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem); KOMPORDAY AURÉL igazgató (Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet); NÉMETH G. BÉLA, az irodalomtudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Irodalomtudományi Intézete); PALÁSTI ILONA, a matematikai tudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); PÉCSI MÁRTON lev. tag, igazgató (MTA Földrajztudományi Kutató Intézete); SZALAI SÁNDOR r. tag, az MTA Tudományszervezési Csoportjának tudományos tanácsadója; VAS GYÖRGY, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (Tétényi úti kórház); VAS KÁROLY lev. tag, igazgató (Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet); VIDOR FERENC, a műszaki tudományok kandidátusa, építész-mérnök (Városerőmű Tervező Intézet).

Két korszak határán

Madách évfordulójára

Németh G. Béla

1. Madách az ember történeti lehetőségének, s történelem iránti bizalmának költője. A történeti lehetőség iránti bizalom a reformkori nagy költők, a reformkori nagy írók szemléletének és művészetének is tengelyében állt. Madách megkülönböztető vonása, műalkotásra ihlető alapélménye az által lett ez a bizalom, hogy akkor fogamzott meg, és jött világra, amidőn ezt a bizalmat, ezt a lehetőséget addig nem látott veszélyek fenyegették. Nemcsak politikai veszélyek, s nem is közvetlenül és elsősorban azok, hanem az újkori emberi gondolkodás alaplehetőségei, az újkori emberi magatartás alapfajtái közül valók. Azok a veszélyek, amelyek akkor fenyegették ezt a bizalmat, mindmáig jelen vannak a polgári társadalmakban, a polgári gondolkodásban is, és jelen, bár egészen másképpen és más jelentőséggel, a mi világunkban is; Madách élő volta, időszerűsége hát nem szorul bizonyításra.

Madáchot sokszor meghamisították — hangoztatjuk gyakran és teljes joggal. Mégis látnunk kell, hogy értelmező elődeink jelentős része annak a veszélynek a szorításában nyúlt a sztregovai magányos műve után, amely a Tragédia születésének időszakában öltött vonzó és riasztó módon testet; Európa-szerte is, itthon is. A Madách iránti érdeklődés föl-föllobbanó szakaszossága s túlterjedése nyelvünkön nyilván ebben lelheti egyik vezérlő mozzanatát.

Mi hát ez a veszély? A pozitivizmus történelemfelfogásának érvényesülése s annak következményei. A kérdés, miként érzékelte, miként fogta föl, s miként felelt e veszélyre Madách, társadalomtörténeti, művelődéstörténeti, gondolkodástörténeti kérdésként is határozott érdekléssel bír, az irodalomtörténetész számára azonban akkor lesz sajátosan őt érdeklő, ha kimutatható, hogy ez a veszélyérzékelés és -felfogás s a reá adott felelet befolyásolta, meghatározta a mű esztétikumát, élményközvetítő képességét. Madáchnál, úgy tetszik, lehetséges ez. Fölötte bonyolult feladat azonban ez. Egy rövid, évfordulói megemlékezésben csak néhány nyitó lépését s néhány lehetséges következtetését vázolhatjuk fel.

2. Elsőnek egy jellemteni és egy alkotáslélektani kérdést vegyünk számba. Rendszerint nem vesszük kellőképp figyelembe azt a tényt, hogy Madách — házassága néhány évét nem számítva — a Tragédia létrejötté előtt húsz hosszú esztendőn át kitartó elszánással napról napra rótt a sorokat — s vajmi kevés eredménnyel. A Tragédia oldaláról visszanezve mint annak előzményeit szottuk méltányolni költeményeit és drámáit, elbeszéléseit és értekezéseit. S ez igen helyesen van így. De ha a Tragédia nem született volna meg, ezeknek a műveknek alapján Madáchot — miért áltassuk magunkat — Csakó Zsig-

mond és Obernyik Károly, Nagy Imre és Medgyes Lajos társaságában, esetleg néhány fokozattal följebb tartaná számon az utókor.

Ünnepet akarunk rontani ennek megállapításával? Ellenkezőleg: nem jutunk a Tragédia művészi minőségéhez és élményéhez közel, ha nem állítjuk éles fénybe azt a színvonalbeli, azt a kvalitásbeli váltást, amely a Tragédiában előzményeihez képest végbement. Senki sem tagadja, hogy Madách korábbi verseiben jelentős sorok, erőteljes versszakok, hathatós részletek olvashatók, de azt sem, hogy akár a *Dalforrást* vesszük, akár a *Csak béke, békét*, akár a *Nyíri temetőt* vagy bármelyiket a legjobbak közül, teljes értékű művel nem találkozunk, még a Tragédia közvetlen előterében sem, amidőn a legtöbb részletértéket teremtetett költészetében. Hadd utaljunk — mintegy pillanatnyi lazításként is — arra, hogy írói tevékenységét környezete, baráti és ismerősköre, amelyben jelentős irodalomkedvelők és irodalomértők is foglaltak helyet, lényegében műkedvelő passzióknak vette; egy magányos, meditatáló széplelek napi szokássá lett kedvtelésének. Maga írta barátjának, a genealógus Nagy Ivánnak, midőn Arany hírverése nyomán az némi hitetlenkedéssel érdeklődött a nevezetessé lett mű után, hogy hiába ajánlgatta olvasásra ismerőseinek elkészülte után a Tragédiát, nem állt kötélnek senki. Az esztétikai szempontú irodalomtörténetírásnak alig van nagyobb ellensége, mint a Diltheyen nevelkedett s kritika nélkül alkalmazott élmény-rekonstrukciós módszer. A meglódult fantáziájú, a fölhangolt érzelmiségű irodalomtörténész néhány jó sor vagy jó szakasz alapján olyan élményt rekonstruál, amelynek immár alig van köze a töredékes, a félszeg vagy utánérző műhöz.

De nem tagadjuk-e ezzel velejében annak az áldozatos munkának az értékeit és lehetőségét is, amelyet Keresztury Dezső és Hubay Miklós Madách örökségének érdekében napjainkban kifejt? Kitérőnek látszhat e kérdés fölvetése, valójában azonban a Tragédia és előzményei különbségének lényegéhez vihet bennünket közel. Keresztury és Hubay megérezték és tudatosította, hogy a Tragédia előtti Madách-művek legfőbb buktatója az egységes hangnem hiánya, a végig kitartott hanghordozás, a töretlen dikció nélkülvé válása, a magatartás ok nélküli váltása, határozatlansága, elmosódottsága, egyénietlensége. A határozott, az egyedi magatartású részek magatartását, hangnemét, hanghordását igyekeznek kiterjeszteni a mű egészére, s ennek jegyében újra szervezni, egységbe szervezni Madách anyagát.

Mi lehet az oka a művészi egység, az esztétikai szervesség, a műalkotási következetesség, a modális, a viszonyulási egység e feltűnő és szűnni nem akaró hiányának? Az a végeredményben egyszerű, részleteiben azonban annál bonyolultabb válasz látszik kézenfekvőnek, hogy Madách az 50-es évek végéig nem találkozott az alkatahoz mért, egyéniségét igénybe vevő élménnyel. Helyesebben szólva: nem találkozott olyan élménnyel, amely egyéniségének minden lehetőségét kibontakoztatta volna, megszólalásra s kiáradásra kényszerítette volna. Amely kibontakoztatta volna s megnyilatkozásra késztette volna fő-fő tulajdonságát: gondolkodásának történeti moralitását, s moralitásának történeti gondolatiságát. Fokozó és kielező fogalmazással azt mondhatnánk: a 48 előtti Madách az eszmék embere, a Tragédia Madáchja a gondolaté, a gondolkodásé.

A reformkor neveltjei között alig volt még egy, aki ennyire vágyott eszmék és eszmények után, eszményi érzések s eszmei élmények után, mint ő. A legkisebb érintésre fonni kezdte vágyai selymét, tökéletesen körülvéve és körülszigetelve magát velük. A romantikus liberális eszmevilágnak és eszménykincs-

nek a javát tette magáévá, lelkesülten és rajongással élte, élvezte őket át, de sem a valósággal nem szembesítette őket, sem logikájuk belső buktatóit nem érzékelte. Hadd említsünk erre az önmagába fordult, önmagában zajló érzelmiségre megint egy profán, bár sorsára nézve éppen nem közömbös példát. Meglepő, sőt meghökkentő, hogy valahány rangjábéli, vagy rangját megközelítő lány tűnt fel környezetében, az ifjú Madách rögtön bálványává, eszményévé emelte őket, anélkül, hogy egyéniségükről vagy akár a hozzá való hajlandóságukról a valóságot csak megközelítő képet szerzett volna is magának.

Az emberi élet területei közül ő mindennél inkább az eszmék és eszmények világában volt otthon. De mivel eszméiből és eszményeiből hiányzott az egyénítő, a saját birtokká tevő mozzanat, a valóság ellenállásaival megküzdő végiggondolás, hiányzott a valódi összetartó erő, a valódi koherencia is. Vannak versei, amelyekben szinte minden sor, minden strófa egy-egy újabb emlékmozzanat, egy-egy újabb reminiscencia jegyében újabb vers magjának, kiindulásának tetszik. S hasonlóképpen áll a dolog drámáiban, hősei szövegeiben is. A fiatal Madách irodalmi tevékenységét kétségkívül epigonszerűség jellemzi. De sem egyik, sem másik fő műfajában nem *egy* költő követése jellemző reá, hanem egy irányzaté. A lírában főleg a romantika ama szentimentális-biedermeier másod- vagy harmadvonulatáé, amely az irodalom homlokzata mögött Bajzától Tompán át Reviczkyig húzódott. Vannak versei, amelyek nehézség nélkül illeszthetők be Bajza átlagdarabjai közé, s vannak, amelyek a fiatal Reviczky ciklusaiba is kitűnően belesimulnának.

Meglepő, mennyire kevésbé hasznosította e művek megítélésében az irodalom Arany levelezését s Arany magatartását. Madách félő várakozással küldte el neki régi s újabb verseit. Arany közölt is közülük egy-kettőt a jobbakkból, biztatni azonban ő, az örök kézírathiánnyal küzdő szerkesztő, nem biztatja, vagy csak egészen visszafogottan. Óvakodott hamis reményeket ébreszteni barátjában. És korábbi drámáinak dolgában hasonló fönttartással járt el.

Voltaképp, persze, levelezése tanulságait a szorosabban a Tragédiáról szóló irodalom is alig vette tudomásul. Végletekben mozgott többségében a Madách-irodalom, himnusz vagy ócsárlás rendszerint. Arany levelezése a tárgyszerűség és tárgyilagosság mesterpéldája. Nem azt mondja, hogy irodalmunk meg nem haladható orma, hanem azt, hogy kiváló mű, szerzője Petőfi óta az első igazi költői tehetség. Nem azt mondja, hogy hibátlan alkotás, hanem azt, hogy egyes részeiben a legnagyobbakkal vetekszik, másokban viszont ügyetlen és félszeg. Nem azt mondja, hogy ne tegyük mérlegre, boncasztalra, hanem hogy értékeire figyeljünk. Maga a javítandó gyöngye részek egész listáját róttá össze. Végül, igaz, hosszas töprengés után, csak itt-ott javított. Láttá, úgy, ahogy van, igazi megnyilvánítása ez egy jelentős emberi magatartásnak.

3. Harmadszor néhány eszmetörténeti, világnézeti kérdést vizsgáljunk meg.

Amidőn a fiatal Madách epigonszerűségéről beszéltünk, egyáltalán nem vontuk kétségbe őszinteségét. S így bátran megállapíthatjuk egyben azt is, hogy a reformkori nemzeti nemesi liberalizmus elveinek javát tette magáévá, mindenekelőtt a nemzeti liberális szabadság- és fejlődésezsmét, az egyed személyiségére s a közösségek boldogulására nézve egyaránt. Ezek az eszmék számára azonban nem egyszerűen politikai vagy társadalmi eszmék voltak. Az élet, a lét legszemélyesebb és legkisebb, legtárgyiasabb és legnagyobb elemeire egyaránt rávetültek. Madách megkülönböztető s kiemelő tulajdonsága, amelyben

csak néhány igazán nagy írónk osztozik vele, hogy folyvást a teljes világkép igényével élt és cselekedett. Az összetartó esztétikai erő hiánya azért is olyan feltűnő, azért is olyan erősen érzékelhető, mert ütközik ezzel a teljesség-igénnyel.

A valósággal való szembesítés, tudjuk, a 49-es bukással s házassága felbomlásával indult el. A változás folyamatát szépen ábrázolta Balogh Károly s szépen értelmezte lélektanilag Barta János, szemléleti változásainak bizonyos vonásait nagy elmeéllel vetette föl Lukács György, s mintegy neki is felelve, kitűnő összképet rajzolt róla Sőtér István. De meg kell kísérelnünk, továbblépni, s ehhez számunkra mindebből ezúttal három dolog fontos. Először az, hogy 48 előtti, liberális-romantikus történetfilozófiai eszméinek szembesítése a valósággal a pozitivistá ideakincs és gondolkodásmód segítségével történt meg. Másodszer az, hogy közben magának a pozitivistá gondolkodásmódnak valóság-szembesítése és kritikája is végbement benne. S végül harmadszor az, hogy ez a kettős folyamat akkor, abban az évtizedben, abban a féltizedben játszódott le, amidőn a pozitívizmus elérte uralmi tetőpontját az európai közgondolkodásban, megmutatta valódi lényegét, s a kezdeti lelkesedés után előbb lehangoltságot, majd ellenérzést és lázadást váltott ki az irodalomban, főleg a költészetben. Madáchot a romantika, a romantikus történetfilozófiai látásmód végső lezárói között szoktuk emlegetni. S ez igen helyesen van így. *De épp annyira fontos hangsúlyozni azt is, hogy egyben a pozitivistá ember- és történetfelfogás kritikájának első kezdeményezői között is helyet foglal.* S ha meggondoljuk, hogy az irodalom jó része és java része a 19. század második felében, sőt lényegében máig szinte élethalálharcot vívott és vív a pozitivistá gondolkodásmód ellen, akkor ez a hely a kezdeményezők között éppen nem jelentéktelen.

Közbe kell azonban két kérdést vetnünk. Az első az, joggal szólunk-e itt pozitívizmusról? A régebbi Madách-irodalom, kivált a vallásos s a filozófiai tekintetben kevésbé különböztető rendszerint materializmusról, az árnyaltabb gépies materializmusról vagy népies materializmusról szólt. Annál jogosabbnak látszhatott ez az összekapcsolás, mert Madáchnak a Tragédiát befolyásoló olvasmányanyaga elsősorban német nyelvű volt, s ezen a nyelvterületen a pozitívizmusnak osztoznia kellett delelője idején is a mondott gépies és vulgáris iránnyal. Ezt a vulgáris-gépies kettős irányzatot a történeti áttekintések nagyobb része azonban ma már a pozitívizmus egyik elágazásának, sajátos megjelenülésének tekinti. S ha ezzel egyet nem értünk is, Madách oly vonásait emelte ki e gépies irányzatnak, amelyek nemcsak megvoltak a pozitívizmusban is, de nagyon jellemzőek is voltak reá. S míg a pozitívizmus, főleg kezdetben, különösen a sainte-simonista Comte gondolkodásában, határozott történetmagyarázó elvekre is törekedett, — e gépies irányzatok, többnyire a szellemi-életi organizmus működésének természettudományos színvételű értelmezésére összpontosítottak. Madách jegyzetei arról vallanak, hogy — 48 előtti érdeklődésének megfelelően — a történeti vonatkozású, a történelemre vonatkoztatható nézetek és elvek foglalkoztatták. Mindenekelőtt azonban az a döntő, hogy Madáchnak Lucifer-féle alteregója éppoly kevésbé materialista, materialistán ateista, mint amily kevésbé keresztény módon teista vagy deista az Ádám-féle alterego. Egyetlen példával hadd terheljük meg a szűkre szabott teret. Stuart Mill, ez az erősen religiózus lélek, lényegében ugyanazt mondta el isten teremtés utáni tevékenység szabadságáról, illetőleg szabadságnélküliségéről, mint amit Lucifer hoz föl amaz első színbeli válaszában, amelyben először csendül fel a Tragédia valódi hangja: „A mindenhatóság

[a természet törvényeivel szemben] — így szólt Mill — a természetes teológia alapján egyáltalán nem állítható istenről.” (*Három esszé a vallásról*, 1874, posztumusz kiadás.)

De mi a jelentősége annak, hogy Madách a pozitivizmus oldaláról bírálta a romantikus liberális, célképzetes történetfilozófiai irányt, s közben magát a pozitivizmust is bírálat alá vette, s érzékeltette, hogy ez a gondolkodásmód soha ki nem elégítheti, sőt tönkretelheti az embert?

A pozitivistá gondolkodásmód szerepének földolgozásában, megítélésében a marxista történetírás sokáig tartózkodónak, a magyar marxista történetírás pedig tájékozatlannak mutatkozott. Így sem 48 előtti, jórészt progresszív szerepét, sem a századforduló tőkés gondolkodásában betöltött vezető helyét, sem a faszizmus előkészítésében vitt óriási részesedését nem világította meg eléggé.

S még bizonytalanabbnak, tájékozatlanabbnak s egyoldalúbbnak mutatkozott a marxista irodalomtörténetírás. Többlenyire csak a Taine-féle változattal számolt. Holott az irányzat irodalmi hatása már a romantika korában, a 20-as évektől igen fontos szerepet játszott a *polgári realista* törekvések kialakításában. A 49-es forradalmak bukásáig tulajdonságai jól egészítették ki a liberális történetfilozófiai spekulatív gondolkodást; a 30-as évektől azonban egyre inkább a harc, a leleplezési, a kiszorítási vágy jellemzi az irányzatot a történetfilozófiai felfogással szemben. Különösen két ponton vált élessé az ellentét. A történelem célképzetessége és az emberi lényeg szellemi volta körül.

A pozitivizmus, filozófiai értelemben, e tekintetben nyújtotta egyik legjobb gondolkodástörténeti hozadékát. Marx Feuerbachról szólva valódi méltánylással beszélt arról, hogy ez a csupán szellemi lényegűnek látott, a természeti lényegétől megfosztott embert vissza kívánta vezetni természeti lényegéhez. S a *Gazdaság-filozófiai kéziratok*-ban Marx elismeréssel szólt azokról a törekvésekről is, amelyek a történelem fogalmát megszabadították attól a misztifikációtól, amelynek révén a történelem valósággal önálló, célkijelölésre képes lényvé absztrahálódott, „... az ember, a valóságos eleven ember az — így írt —, aki mindenben tesz, rendelkezik és harcol; nem a történelem az, amely az embert eszközül használja fel a maga céljainak keresztülvitelére — mintha a történelem valamilyen különálló személy volna! — hanem a történelem nem egyéb, mint a maga céljait követő ember tevékenysége.”

Az 50-es évek elején az irányzat a kontinens vezető országaiban szinte egyeduralmódóvá lett. A forradalmak bukása a haladó szándékú értelmiség és irodalom többsége előtt is azt látszott bizonyítani, hogy ez az egyetlen út a továbbjutáshoz. Keller, Renan vagy Björnson példája igazolhatja. A csalódás azonban szinte egy évtized leforgása alatt bekövetkezett. Vele szembe állítani más gondolkodásbeli alternatívát azonban egyelőre nem tudtak. Az elégedetlenséget a polgári világban az irodalom, főleg a költészet fejezte ki.

Az egyértelműen világossá vált, hogy ennek a gondolkodásmódnak egyoldalúsága, ha lehet még súlyosabb, mint a liberális történetfilozófiai irányzaté. Csak természetinek tekintette az emberi lényeket s nem természetinek és emberinek. „De az ember — így folytatódik a fent idézett Marx-ellenvetés — nemcsak természeti lény, hanem *emberi* természeti lény, azaz önmagáértvalón léttel bíró lény, ezért *nembeli* lény, s mint ilyennek mind létében, mind tudatában igazolódnia és tevékenykednie kell.” A pozitivistá felfogás — mivel gépies természeti determinizmusa következtében történelme, szabadsága lehetőségét elvetette — egyediségétől, egyéniségétől, személyiségétől fosztotta meg

az embert, s természeti hatásfolyamatok összegévé fokozta le. Nemcsak Marx, e felfogás heves ellenfele és bírálója, de e felfogás egyik fő híve és alkotója, Stuart Mill, ez a mélyen becsületes gondolkodó is látta szemléletének a nehézségeit. Marx hangoztatta: a természeti folyamatok története magában sohasem lehet emberi történelem, hanem éppen fordítva, „mint ahogy minden természetesnek keletkeznie kell, az embernek is megvan a keletkezési aktusa, a történelem, amely azonban számára egy tudatos és ezért mint keletkezési aktus tudatosan magát megszüntető keletkezési aktus. A történelem az ember igazi természettörténete.” Mill pedig így írt: „Abban a dilemmában vagyunk, hogy vagy hinnünk kell, hogy az én, a szellem valami más, mint valóságos vagy lehetséges érzetek sorozata, vagy azt a paradoxont kell elfogadnunk, hogy egy ilyen sorozat önmagát, önmaga történelmét és egyéniségét képes fölfogni.” S hogy milyen vészes következményekkel járt az embert természeti meghatározottságú természeti lénnyé korlátozni, azaz a felelősség lehetőségétől és kötelezettségétől megfosztani, cinizmusba engedni és fatalizmusba szorítani, arról századunk emberének nem kell külön szólni.

4. De szakítsuk félbe a romantikakori történetfilozófiai szemlélet és a pozitívista gondolkodásmód viszonyának és vitájának további részletezését, s néhány, az eddigiekből következő *poetikai kérdést* vegyünk sorra. Ennyiből is világos, hogy Madách lelke két felének, magában küzdő szelleme két alteregójának, Lucifernek és Ádámnak a vitája épp e pontok körül csap legmagasabbra, s hoz létre ezeken a helyeken oly dikciót, amely – igaz a van Arany – a legmagasabb értelemben shakespeare-i, zord és fönséges, amilyen – folytatva Arany szavait – költészetünkben csak Katonánál van jelen. Szinte minden színből, minden szín magaslati pontjáról idézhetnénk egy-egy ilyen tárgyú s ilyen dikciójú részletet. Gondoljunk a nyomasztó eszkimó jelenet vitájára, „Igen, igen akár-mint képzeldől, Mindég az állat első bennetek”, az űrjelenet feszült szóváltására: „S e sok próbára mégis azt hiszed, Hogy új küzdésed nem lesz hasztalan? S célt érsz? Valóban e megtörhetetlen, Gyermekkedély csak emberé lehet!” – vagy a második prágai színre, vagy az egyiptomira vagy szinte bármelyikre. De nemcsak a Tragédia csúcscrészei bizonyítanak. Jegyzetei tanúsága szerint feltűnően sokat ismert s jól ismert Madách e gondolkodásmódból. Ha többet nem, legalább kettőt had idézzünk. Az első jól mutatja, hogy Madách érzékelte: ez a gondolkodásmód nem igazi filozófia: az ember és a történelem, a lét és a lényeg törvényeinek értelmezése, az ontikus elem hiányzik belőle. „A filozófia köre most fogy, amint a tudás terjed, s lesz természettudomány. Szükségesek e részletek, hála munkásainak; – de amint előbb csináltak teóriát s rá alkalmazták az életet, most, midőn ezt vizsgálják tüzetesen, eredményeiből kellene a teóriát vonni. Nem a szirmok száma, kémiai agenciák s a többi, – de a szabály, mi ezekből kijő, fogja adni az igazi filozófiát.” A másodikban még erősebb fenntartása e szemlélettel szemben: „Van valami az emberi életben, a növény- és állattanban, szóval mindenben, mi kiszámíthatón s mi a számokkal előadhatón kívül van; s nevelésünkben szinte, mi nem tények tudása, de más.” Többnyire azonban nem foglalt állást jegyzeteiben; csak egymás mellé rögzítette az érveket és az ellenérveket, a konklúziókat és az ellenkonklúziókat. Például így: „Nagyszerű ember volt, ki először halhatatlannak állítá a lelket. Nagyszerű, ki először megtagadta.”

A Tragédiában egyértelműen állást foglalt. De nem a pozitívizmus ellen s a

liberális-romantikus történetfilozófiai gondolkodásmód mellett — vagy fordítva. Nem valamely tételes tan mellett foglalt állást. Hanem belőlük, meg saját tapasztalataiból és eszmélkedéséből levont emberkép és magatartás-eszmény mellett. Van lehetősége, van képessége s így kötelessége is van az embernek arra, hogy megteremtse minden kor emberi történelmének, emberi személyiségének eszközeit. A szellemnek az egyes filozófiákban testet öltő amaz öncélú magátakarásától óvott, amely — szerinte — egy-egy világszemléletet, egy-egy filozófiát a lét egyetlen értelmévé s egyetlen értelmezésévé abszolutizál. De megtartotta bizalmukat az értelmezés lehetősége, a célkitűzés lehetősége, a cselekvés lehetősége iránt.

A történetfilozófiai s a pozitivista gondolkodásmód (s árnyalatváltásai) szembesítésével oly élményanyaghoz jutott, amely illett a valóságot eszméken átélő alkatához, amely egészen kibontakoztatta egyéniségét. Mert gyermekéveitől az eszmék világa volt az ő igazi otthona. Eszmái azonban, utaltunk rá, bármilyen őszintén rajongott is értük, kölcsönöztek voltak: a saját birtokká avató végiggondolás, a valósággal megküzdő szembesítés nem volt sajátjuk. A drámai érzület, amelyhez mély lírai hevülettel vonzódott kezdettől, most immár ott volt, ott feszült az ő lelkében is. Lelke két felének drámai feszültségű lírája azonban olyan természetű volt, amelynek szubjektivitása — lírai énhez kötöttsége révén — drámában alig volt tárgyiasítható, akár csak a romantikus dráma erősen lírai tárgyiasításával is. Epikus-dramatikus *költemény* született, *lírai kettős énnel*. Jellemző e tekintetben az, hogy e kettős énen kívül eső szövegek elmosódottak, erőtlenekek, Évvác csakúgy, mint az angyaloké, holott az előbbire kétségtelenül átjátszik a költő énje.

Ennek ellenére sokszor történt kísérlet arra, hogy az egyes színeknek a menetét, anyaguk kezelését a 19. század romantikus, realista és naturalista cselekménydrámáinak szabályai segítségével ragadják meg, és velük mérjék meg művészi hitelüket. S arra még több kísérlet történt, hogy az egyes színeket ama történeti korszakokkal szembesítsék, ugyancsak a realista és a naturalista dráma eljárásai alapján, amelyekből anyagukat veszik.

Az olvasó, a hallgató, a néző azonban, aki műfaji előítéletek vagy követelmények nélkül ül le a műhöz, rögtön érzi: nem ezek az eszközök, nem ezek az eljárások itt az esztétikai hitel biztosítékai, nem ezek az élmény hordozói. Nagyszerű szövegek, *nagyszerű versbeszéd*ek követik egymást Madáchnál, magas retorikával, forró pátosszal, mély líraisággal. „Vannak helyek — mondta róla Arany —, hol a dikcióval, a pátosszal a vers minden non plus ultráig emelkedik. Ezeket Shakespeare sem csinálta volna különben.” Kérdések és feleletek, állítások és ellenvetések, fölszólítások és tagadások, vallomások és vágykinyilvánítások fonódnak össze költői gondolattá. Ezek menete sorjája magával az olvasót, ezek logikája adja a költemény logikáját, ezek egymásra s egymásból következése a mű valódi, *belső* cselekményét, lélektani fölépítését: egy gondolat, egy magatartás megformálódását.

Meglepő, mennyire nem vették e tekintetben sem figyelembe nagy fölfedezőjének, Aranynak rá vonatkozó levelezését. Aki annyi aprólékos-sággal vizsgálta meg a műfaji kérdéseket, ha az esztétikai értékeket rajtuk át vélte megmutathatónak, keveset, alig törődött Madách „dramaturgiájával”. A roppantul feszült dikció, a lenyűgöző erejű versbeszéd foglalkoztatja egyre. Ezt magasztalja, ahol hatalmas, ezt szeretné jobbítani, ahol magassága esik. Érzi egy jelentős lélek két felének kitérést nem tűrő belső vitája, halasztást nem tűrő szembenézése meg végbe benne léte, nemzete, korszaka alapkérdéseivel.

Ez a nagyszerű versbeszéd a történelem egy-egy szakaszából veszi költői argumentációját, jelenet-kereteit, szcenikáját, metaforikáját, jelképanyagát. Egy lélek két felének véget nem érő, egyre új lobbót vető vitája. Most immár volt egységes dikciója, oly erős, hogy a — nem kisszámú — gyenge részeket is magával tudta ragadni. Ezt a dikciót, ezt a hanghordozást, (első pillanatra talán túlságosan is általános és túlságosan is nagy szóval) *a történeti pátosz iróniájának s a történeti irónia pátoszának* nevezhetnénk. Mindig megjelenik ez, valahányszor jelentős szellemi egyéniség, jelentős erkölcsi személyiség kiélezett, választásra kényszerítő történeti helyzetben, számottevő történet-szemléleteket szembesít egymással és a valósággal. A helyzet és az egyéniség szabja meg, hogy mily árnyalatot ölt ez az irónia és ez a pátosz. Madách-Ádám pátosza nem Hugóé, de nem is Vörösmartyé vagy Mickiewiczé. Melankólia és nosztalgia vonja át, de még inkább a sztoikus magatartás visszafogottsága. Lucifer sem Mefisztó szatiráját, s nem Byron kihívó gőgjét vagy Lermontov sértett csakazértis ellentmondásait hallatja. Kesernyész inkább és fanyar, telve igazának örömtelenségével; talán a kései Heine s a fiatal, a Peer Gynt-Ibsen hangjához hasonló.

A hangnemnek ez a melankolikus és sztoikus pátosza, kesernyész, örömtelen iróniája, főlénye nem a romantikához, de nem is a századvég artisztikumához viszi közel. A romantikára következő korszak költőivel rokonítja. A drámai monológ magyar, közép-európai rokona.

5. Szóljunk a dikció mellett egy másik poétikai jellemzőjéről, *jelképhasználatáról is*. Mert félig még romantikus, félig már romantika utáni jelképhasználatos is. Ádám és Lucifer Madách megosztott énjének, a költemény lírai hőségének kettős jelképe. A történeti színek szerint változik jelképi megformálásuk, de abban egységes valamennyi szín, hogy *magatartás-jelképeket*, egyéniség-jelképeket teremt *inkább, mint jelentés-jelképeket*. Sokkal közelebb áll e tekintetben is a romantikához, mint a programszerű szimbolizmus korrespondencia elvéhez. De közel, e tekintetben is, a romantikára közvetlen következő európaiakhoz. Nemcsak Browning, de Tennyson is mily szívesen jeleníti meg magát egy-egy történeti-költői figurában.

A jelkép-teremtéshez azonban a stilisztikai eszközök különleges kezelése szükséges: jelképtér, jelképatmoszféra létrehozása. Legkézzelfoghatóbban az egyik legszebb színben, az egyiptomiban láthatjuk ezt a szimbólumalkotó folyamatot, eljárást. A szín minden egyes összetevője eleve komolyságra int, minden mozzanata azt sugallja, emelkedjünk föl, legyünk teljes szívvel jelen, közös emberi sorsunkról van szó. Keretét az emberiség egyik legszorongatóbb történeti emléke, a rabszolgaság adja. Nagy művelődéstörténeti emlékek állnak a háttérben, a piramisok, a fáraó papkirálysága, istenkirálysága. A szöveg nemcsak keleties, de rituális, szertartásszerű is. A gesztusok, a mozdulatok az uralkodói méltósághoz fűződnek. A szereplők egymás közti kapcsolatait e korszak lehetséges kapcsolatainak alapfajtái közül valók: úr és tanácsadó, férj és feleség, rabszolga és gazdája. A szöveg, mely Madáchnál — nem szabad tagadnunk — a jelkép-használat tekintetében gyakran a szentimentális, másodvonalbeli költészet szintjére csúszik, ezeken a kulcspontokon több értelmű, egymásra rétegződött, egymást fokozó szimbolikát hoz létre. Mégpedig úgy, hogy a mű végső jelentésére utal együttesük. Így Ádám, Lucifer és Éva itt, e színben sem csupán egy, a sejtetés légkörét, a titok érzetét, az utalás benyomását

kiváltó jelenet részesei. Ősképek, archetípusok itt is, mint az egész műben is. Azt is jelképezik, hogy egy-egy korszak világmagyarázata, ha nem változik a történelem menetének ütemében, könnyen válhatik béklyózó tévtanná. Ilyenkor könnyen megesisik, hogy a legélesebb eszű ember is, a valóság kutatása helyett, az élet szolgálata helyett, dogmáit védi, s mivel védhetetlenek, hiszen a történelem már túlhaladt rajtuk, kiábrándul nemcsak tanaiból, de velük együtt az életből is, a történelemből is. Madách szerint kivált a férfit kísérti ez a veszély. Éppen ezért Évával jelképezi azt a mély bizalmát, amely szerint az egyes korszakok világmagyarázatai megsemmisíthetők, s meg is semmisítik egymást, az élet azonban mindig létrehozza a fennmaradásához szükséges új eszméket. Ennek mély érzete a nő erőssége a férfival szemben. Ezért utal Évára az Úr, mielőtt a „küzdve küzdj s bízva bizzál” elhangzanék.

Madách két politikai korszak határán állt, két gondolkodásmód váltópontján, két társadalmi berendezkedés cezúráján. A romantikus liberális történetfilozófiák szabadságesszméje szembesült gondolkodásában a pozitivizmus természettudományos gépies determinációtanával. Hatalmas kérdés volt ez akkor, s hatalmas kérdés valójában ma is. Ha szorosabban bölcséleti szempontból nézzük művét, ellentmondás, következetlenség akad benne elég. A magatartás azonban, amelyet kifejez, végig egységes: végig akarta gondolni a történelem értelmességének, az ember cselekvési lehetőségének problémáját, mégpedig úgy akarta végiggondolni, hogy kikényszerítse a történeti bizalom jogát, hogy megszerezze a történeti cselekvés reményét, lehetőségét. Híres záró mondata minden színének végén ott van, ott lehetne; mert ott van minden színben a történelmi tapasztalat tanúságaként az a meggyőződése, hogy az ember minden körülmények között megteremti fennmaradásához, továbbjutásához a szükséges szellemi fegyverzetet. A kikényszerített bizalom erkölcsi komolysága és akarati fegyelme adja meg a történeti ironia pátozásának, a történeti pátoosz ironiájának madáchi vonását.

A tudományos bizottságok helyzete és szervezeti kérdései*

Szalai Sándor

A tudományos bizottságok száma és összetétele

Az Akadémia tudományos osztályai keretében 96 tudományos bizottság működik, összesen 1808 taggal. Mivel egyes személyek két különböző bizottságban is tevékenykedhetnek, az 1808 bizottsági tagság nem jelent ugyanennyi különböző személyt. Mindenesetre a tudományos osztálybizottságok rendszere mintegy másfélezer személyiséget „mozgat”.

A tudományos bizottságoknak és tagságuknak osztályonkénti számszerű megoszlása a következő:

Osztály	Bizottságok száma	Tagok száma
I.	9	189
II.	6	128
III.	4	72
IV.	12	263
V.	15	225
VI.	19	329
VII.	7	158
VIII.	7	85
IX.	9	224
X.	8	135
Összesen:	96	1808

A bizottságok átlagos taglétszáma osztályonként változóan 12 és 25 között mozog; kivételesen akad valamivel az alsó határérték alatt maradó vagy a felső határértéket valamennyire meghaladó létszámú bizottság is. Egészben véve azonban ilyen vonatkozásban a bizottságok helyzete normálisnak tűnik és különösebb szabályozást aligha tesz szükségessé.

* Az elnökség felkérésére készült tanulmány rövidített változatát közöljük. A téma időszerűségét nemcsak az indokolja, hogy a tudományok fejlődéséhez és a társadalom igényeihez a szervezeti kereteket időnként hozzá kell idomítani, hanem az is, hogy az idei közgyűléssel a tudományos bizottságok megbízatása lejár és újraválasztásukra kerül sor. Az elnökség januári ülése megvitatta az előterjesztést és elismerését és köszönetét fejezte ki Szalai Sándor rendes tagnak a gondolatokban gazdag, sokoldalú tanulmányáért.

Ami a bizottsági tagság nemek szerinti megoszlását illeti, igen feltűnő, hogy az 1808 bizottsági tag közül mindössze 62 nő akad, ami 3,4%-os arányszámnak felel meg. Ez rendkívül alacsony arányszám. Ugyanakkor a tudománydoktorok és a kandidátusok között országos mértékben a nők arányszáma sokkalta magasabb. Igen szembeötlően illusztrálja ezt a következő táblázat:

Osztály	A bizottságok nőtagjainak		A megfelelő tudományszakokban doktori vagy kandidátusi minősítéssel rendelkező nők	
	száma	%-aránya	száma	%-aránya
I.	8	4,2	39	15,2
II.	17	13,2	85	18,4
III.	—	0,0	11	4,5
IV.	3	1,1	15	3,8
V.	9	4,0	59	6,9
VI.	3	0,9	17	2,5
VII.	7	4,4	17	3,5
VIII.	4	4,7	46	20,0
IX.	8	3,5	34	9,4
X.	3	2,2	13	10,4
I—X összesen:	62	3,4	336	8,2

E táblázat tanúsága szerint a legtöbb osztály bizottságaiban a nők csak fél-, harmad- vagy negyedakkora százalékarányban vannak képviselve, mint a megfelelő tudományszakok minősítettjei között. Egyetlen osztály van — a VII. —, amelyben a női bizottsági tagok százalékaránya eléri, sőt valamivel meg is haladja a női minősítettek százalékarányát, viszont van egy olyan osztály is — a III. —, amelynek történetesen egyetlen női bizottsági tagja sincs. *A bizottságok újráválasztása alkalmából ajánlatos lenne fokozott figyelemben részesíteni a női minősítetteket a bizottsági tagságra való jelölésben és elérni vagy legalábbis megközelíteni azt, hogy a női tudósok nagyjából a doktorok és kandidátusok közötti számarányuknak megfelelően szerepeljenek a bizottságok tagságában is.* Itt jegyzendő meg, hogy a nők százalékaránya a tudományos minősítettek között igen gyors ütemben növekszik. A TMB 1972. október 31-i adatai szerint a nők arányszáma a tudományos minősítéssel rendelkezők között immár 9,6%, azaz majdnem háromszor olyan magas, mint az Akadémia tudományos osztálybizottságainak össz-tagságában.

Ami a bizottsági tagság *kormegoszlását* illeti, szintén bizonyos kedvezőtlen jelenségekre kell rámutatnunk. Bár manapság — különösen a gyorsan fejlődő vagy újonnan feltárt tudományterületeken — az új tudományos felfedezések és eredmények igen jelentős része a fiatal kutatógárda kezéből kerül ki, s általában elvárjuk, hogy valóban tehetséges ifjú tudósok harmincadik és negyvenedik életévük között már „kifussák a formájukat” s már a tudományok doktora minősítésre, sőt esetleg az akadémiai levelező tagságra is megérjenek, az *akadémiai tudományos osztályok bizottságaiban a 40 év alatti tudósok számaránya összítlagban alig éri el a 10%-ot, sőt két osztály — a IV. és az V. esetében — a 3% alatt marad.* A statisztikai összképet a következő táblázat mutatja be:

Osztály	40 év alatti korú	40—60 év közötti korú	60 év feletti korú	
	bizottsági tagok %-aránya			
I.	17,5	62,7	19,8	(= 100%)
II.	30,5	51,6	17,9	(= 100%)
III.	18,7	65,6	15,7	(= 100%)
IV.	1,9	84,2	13,9	(= 100%)
V.	2,7	73,3	24,0	(= 100%)
VI.	9,4	69,1	21,5	(= 100%)
VII.	14,3	68,5	17,2	(= 100%)
VIII.	8,0	73,8	18,2	(= 100%)
IX.	7,5	75,2	17,3	(= 100%)
X.	7,3	79,5	13,2	(= 100%)
I—X. összesen:	10,0	71,6	18,4	(= 100%)

Bizottságonként bontott részletes korstatisztikai adataink szerint

a III. osztály	4 bizottsága közül	1-ben,
a IV. osztály	12 bizottsága közül	9-ben,
az V. osztály	9 bizottsága közül	9-ben,
a VI. osztály	10 bizottsága közül	10-ben,
a VIII. osztály	8 bizottsága közül	4-ben,
a IX. osztály	9 bizottsága közül	2-ben,
a X. osztály	8 bizottsága közül	3-ban

egyetlen 40 év alatti korú tudós sem foglal helyet. Ez aligha kedvező és kívánatos helyzet. Bár az akadémiai tudományos osztálybizottságoknak természetesen igen jelentékeny mértékben kell támaszkodnia az idősebb és nagy tapasztalatú tudósok közreműködésére, mégis nyilván megfelelő helyet kell biztosítani az ifjabb tudós-generációnak, többek között azért is, mert új kutatási irányok kezdeményezése és új tudományos területek feltárása igen gyakran a fiatal kutatógárdától indul ki. Bár lehet, hogy bizonyos különleges körülmények magyarázatot szolgáltatnak rá, mégiscsak feltűnő jelenség tudomány-szervezési szempontból, hogy — például — a Hőenergetikai Bizottság 17 tagja közül nem kevesebb, mint 10 a 60 évnél idősebb szakemberek közül kerül ki, s 40 évnél fiatalabb hőenergetikus ebben a bizottságban nincs, vagy hogy a hatalmas szakterületet átfogó Fizikai Bizottságnak nincsen 40 éven aluli tagja, s ugyanez áll a Geofizikai és Geokémiai Bizottságra, nemkülönben a Közgazdaságtudományi Bizottságra — és így tovább. *Véleményünk szerint indokolt volna a bizottságok újraválasztása alkalmából fontolóra venni, mely bizottságokban volna lehetséges, ill. szükséges az ifjabb tudósgeneráció fokozott bevonása.*

A bizottsági tagság korösszetételének és az ifjabb tudós-generáció fokozott bevonásának kérdése szorosan összefügg azzal, hogy a bizottságok három-évenkénti újjáválasztásakor a bizottsági tagok milyen nagy hányada cserélődik ki. A bizottsági tagságnak az 1970. évi akadémiai közgyűlés alkalmából történt újjáválasztását vesszük alapul — s ennél korábbi időpontról nincsenek statisztikai adataink —, akkor azt mondhatjuk, hogy az osztályok a háromévenkénti újjáválasztás alkalmából általában a bizottsági helyek 15—25%-át töltik be új tagokkal, ami más szóval annyit jelent, hogy a bizottsági tagság 75—85%-a

legalább hat éven keresztül változatlan személyi összetételű marad. Ennek különböző okai lehetnek. Például tudományszervezési érdekek fűződhetnek ahhoz, hogy tudományszakukban vezető szerepet betöltő akadémiai tagok, kutatóintézmények vezetői folyamatosan részt vállaljanak a megfelelő bizottságok munkájában; de szerepet játszhat, hogy az évek során tudományos pozíció „tartozékává” vált a tagság, és sokak előtt úgy tűnik, mintha az „előszoba” lenne az előmenetelhez. Kétségtelen, hogy a tudományos közvélemény az akadémiai osztálybizottságokba való beválasztást a tudományos megtiszteltetés és elismerés bizonyos formájának tekinti. Ez az Akadémia és bizottságai tudományos tekintélyének egyik jele. Viszont kétségtelen az is, hogy mivel egy-egy tudományszakban általában több kiemelkedő tehetségű és bizottsági tagságra méltó kandidátus és doktor, továbbá gyakorlati szakember van, mint amennyinek a megfelelő osztálybizottságban egy és ugyanazon időben hely juthat, tehát méltányos és egyben célszerű volna, ha a bizottsági helyeknek háromévenkénti betöltésénél bizonyos *váltógazdaság* érvényesülne, nagyobb mértékben cserélődnének a bizottsági tagok, s különösképpen a fiatalabb tudósnemzedéknek mind több és több tehetséges és arra méltó tagja jutna ahhoz a lehetőséghez, hogy akadémiai bizottsági munkában tegyen bizonyosságot tudományos és tudományszervezői képességeiről. *Elgondolható volna például, hogy az akadémiai tagokat és az akadémiai osztályokba tanácskozási joggal meghívott kutatóintézeti vezetőket stb. kivéve senkit ne lehessen több mint két egymást követő hároméves időszakra ugyanazon tudományos osztálybizottság tagjává megválasztani, illetve e korlátozás alól felmentést különösen indokolt esetben csak az Akadémia Elnöke adhasson az illető osztály javaslatára.* A tudományos osztálybizottságok újjáválasztásánál irányelvként lehetne érvényesíteni azt, hogy az *újjáválasztott bizottság tagságának legalább egyharmad része olyan személyekből álljon, akik az előző időszakban nem voltak az illető bizottság tagjai.*

Az akadémiai osztálybizottságok összesen 1808 tagsági helye közül 238-at (13,1%) akadémiai rendes és levelező tagok töltenek be; 344 hely (19,0%) a tudományok doktorainak jut, 929 hely (51,3%) a kandidátusoknak és 299 (16,5%) tudományos fokozattal nem rendelkező szakembereknek. Duplikációk (kettős tagságok) beszámításával ez annyit jelent, hogy a tudományok doktorainak mintegy fele, a kandidátusoknak pedig mintegy negyed-ötöd része tevékenykedik valamely akadémiai osztálybizottságban. Úgy tűnik, hogy ez önmagában véve kielégítő arányszám, viszont azért ismételtén utal arra, hogy főleg a kandidátusok esetében — a bizottsági tagság fokozott mérvű cserélődésével sok új fiatal erő lenne a munkába bekapcsolható, illetve ebben a munkában próbára tehető.

A tudományos osztálybizottságok működésmódja

Az 1971. évről rendelkezésre álló adatok szerint a 96 tudományos osztálybizottság egy év alatt összesen 329 ülést tartott. Ezek szerint átlagosan körülbelül negyedévenként (évente 3—4-szer) ültek össze a bizottságok, ami kielégítőnek tűnhet, s még azok számára sem jelenthet túl nagy megterhelést, akik esetleg két bizottságnak is tagjai. Az átlagos ülés-gyakorisághoz képest azonban igen nagy a szóródás, s nem kevesebb mint 16 bizottság csak egyetlen ülést tartott az év folyamán. Kétségtelen, hogy a bizottságoknak igen külön-

bőző nagyságú és igen különböző jellegű feladataik vannak, s ennek megfelelően igen számottevő eltérések adódhatnak közöttük a szükséges ülések gyakoriságában. Fontos az is, hogy felesleges ülésezéssel ne terheljük a tudományos kutatókat. Kérdés azonban, vajon évenként egyetlen két-három órás ülés elegendő lehet-e arra, hogy például egy-egy olyan bizottság, amely egy egész tudományágazat gondját viseli, továbbá az illető tudományágazatra vonatkozólag a megfelelő akadémiai osztály elé kerülő fontos tudományos és tudományszervezési kérdéseket is hivatott véleményezni, sőt még a tudományágazat hazai és nemzetközi helyzetképeinek nyilvántartásával is meg van bízva stb. (lásd többek között az Alapszabályok 29. §-át), évente egyetlen ülésen ellássa minden feladatát? Nem vezethet ez például arra, hogy a ritka ülések közötti hosszú időben ellátatlanok maradnak bizonyos feladatok, vagy pedig a bizottság elnöke kénytelen a bizottság nevében egyszemélyesen ellátni azokat a véleményezési és egyéb feladatokat, amelyek különben a bizottságra hárulnának, ami végső soron ellentmond a bizottsági rendszer egész céljának? S itt meg kell jegyezni, hogy a 16 bizottság között, amely a vizsgált év folyamán csak egyszer ülésezett, számos nagy és fontos tudományszak bizottsága is szerepelt. S hogy egy kézenfekvő ellenérvet kiküszöböljünk: ezeknek az egyszer ülésező bizottságoknak túlnyomó többsége *nem* szervezett külön al- vagy munkabizottságokat a szóban forgó feladatok elvégzésére. Fel lehet vetni azt a kérdést is, hogy vajon érdemes-e *állandó* bizottságot választani és fenntartani olyan szakterületeken, ahol az akadémiai feladatok megoldása évente csak egyetlen párórás tanácskozást igényel. Nem volna-e ilyen területeken célszerűbb ad-hoc bizottságokkal dolgozni, amelyeket az illetékes osztály esetről esetre hívna össze, amikor ennek szüksége felmerül? A begyűjtött adatokból világosan kibontakozik egy olyan tendencia is, hogy a *nagyon ritka* ülésezés nem tesz jót az ülések látogatottságának. Például a VI. osztály évente 4 -5-ször ülésező bizottságaiban az átlagos látogatottság 91%-os, évente 1-szer ülésező bizottságaiban pedig csak 75%-os volt. Egyébként ha egy évente egyszer ülésező bizottságban a tagság 25%-a távolmarad az ülésekről, akkor ez egyben annyit is jelent, hogy a tagság negyed része két teljes évre elveszti kapcsolatát a bizottsággal, ami bizony aligha segíti elő a bizottsági ügyintézés kollektív folyamatosságát. Egyébként példa van olyan bizottságra is, amelynek *egyetlen* évi ülésén csak a bizottsági tagok 60%-a vett részt, valamint nem is egy olyan bizottságra, amely ugyan valamivel gyakrabban ülésezett, de ülései összátlagában is csak a tagság 50%-ának megfelelő látogatottságra tett szert. *Aligha célszerű az olyan bizottsági tagoknak a bizottságba való újjálagos megválasztása, akiket hároméves tapasztalat szerint egyéb elfoglaltságuk megakadályoz a bizottság ülésein való többé-kevésbé rendszeres részvételen.*

A jelek szerint a bizottsági ülések napirendjéről sem mindig értesül az osztály, ill. annak elnöke. Az osztályok és bizottságaik közötti kommunikáció gyengesége helyenként odáig terjed, hogy adatgyűjtésünk során némelyik osztálynál komoly nehézségbe ütközött annak megállapítása, hogy az odatartozó bizottságok közül melyek létesítettek állandó albizottságokat és milyen célra, hány ilyen állandó albizottság, munkabizottság stb. van, és kik ezeknek a tagjai, milyen mértékben vannak képviselve ezekben a végül is akadémiai illetékes-séggel működő testületi szervekben az őket létrehozó osztálybizottságok tagjai, hogyan tartják fenn az érintkezést a „felettes” osztálybizottsággal, ill. osztállyal. *Úgy véljük, indokolt volna, hogy olyan kisebb akadémiai testületi egységről is, mint az állandó akadémiai albizottságok, munkabizottságok stb., valamiféle rend-*

szeres szervezeti és munkanyilvántartás álljon az osztályok, ill. az akadémiai felsőbb szervek rendelkezésére.

Sajnos, a különböző bizottságok állandó al- és munkabizottságai üléseinek gyakoriságáról, tagságának személyi összetételéről, akadémiai, ill. osztálybizottsági tagoknak az ilyen al- és munkabizottságokban való részvételi arányáról stb. a jelenleg rendelkezésre álló kimutatások alapján nem tudunk megfelelő képet kapni. Bár nyilván az osztályok, ill. bizottságaik megítélésére tartozik, hogy milyen megbízatással és milyen összetételben kívánnak állandó al- és munkabizottságokat létesíteni, s hogy ezek miként tartják kapcsolatukat a felettes osztálybizottságokkal, ill. az osztállyal, azért e kisebb testületi szervek nomenklatúráját, nyilvántartását, kapcsolt rendszerét és egész működési módját illetően alighanem célszerű lenne bizonyos egységes irányelveket megállapítani.

Egyáltalán nem ritkák az olyan tudományos bizottságok, amelyeknek sem elnöke, sem titkára, sem egyetlen tagja nem tartozik az Akadémia rendes vagy levelező tagjai közé. Ténylegesen az osztálybizottságok közel 1/6-ában (pontosan 15 bizottságban) nincs az akadémiai tagság képviselve. *Nem megnyugtató a bizottságok vertikális, azaz az akadémiai osztályok és felsőbb szervek felé irányuló kommunikációs kapcsolata, s kérdés, hogy ez nem befolyásolja-e kedvezőtlenül az akadémiai bizottsági munka hatékonyságát.* E vertikális kommunikációs kapcsolatok gyengése a jelek szerint szorosan összefügg a bizottsági rendszer adminisztratív ellátottságának kérdésével is.

Mindezek a nehézségek és hátrányok természetesen elsősorban azokat a tudományos osztálybizottságokat érintik, amelyeknek munkaprogramjában nem annyira az elméleti problémák megvitatása és a tudományos eszmecsere van túlsúlyban, mint inkább konkrét tudánypolitikai, tudományszervezési, sőt sokszor kifejezetten operatív jellegű állásfoglalások és javaslatok kidolgozása. Az ilyen jellegű feladatoknál különösen célszerű volna a bizottságok és az osztályok, valamint az akadémiai felsőbb szervek közötti mindkét irányú (jelentési és visszajelzési) kapcsolatokat megerősíteni, s a bizottságok adminisztratív ellátottságát fokozni. Megfontolható volna az is, hogy a tudományos osztályok rokon tudományágazatokat képviselő tagjai bizonyos egymás közti munkamegosztásban valamelyes rendszerességgel hospitáljanak az olyan osztálybizottságok ülésein, amelyeknek tagságában az osztály egyetlen tagja sem vesz részt.

Az interdiszciplináris kapcsolatok és a komplexitás kérdése

Míg az előzőekben főleg a bizottságok *vertikális* kommunikációs kapcsolatairól esett szó, most rá kell térnünk arra a tudományszervezési szempontból különösen nagyfontosságú kérdésre, hogy a tudományos osztálybizottságok jelenlegi rendszere mennyire segíti elő a *horizontális* irányú, vagyis a különböző osztályok és tudományszakok bizottságai közötti *interdiszciplináris* kommunikációt, ami a *komplex* tudományos feladatok felismerésének és sikeres megoldásának egyik igen fontos feltétele.

Tudománytörténeti tapasztalatok szerint a tudományos fejlődés leggyorsabb ütemben többnyire a már konszolidálódott, és bizonyos viszonylagos önállóságra szert tett tudományos diszciplínák perem- vagy határterületein megy végbe, vagyis ott, ahol a más tudományszakokkal való kölcsönhatás,

s a szaktudományos problémák átfedése vagy interferenciája a legerősebben érvényesül. Új tudományos specialitások is többnyire ott hasadnak le, vagy pedig kifejezetten a meglevő tudományszakok köztes (interdiszciplináris) területein keletkeznek. (Innen a sok „kötőjeles” és „jelzős” tudományágazati megjelölés: geo-kémia, fizikai kémia, hidro-biológia, agrár-történet, mezőgazdasági üzemtan stb.) A tudományos akadémiák egész koncepciójának egyik alapja az a felismerés, hogy a különböző tudományoknak vannak közös és egymás közt megtárgyalandó problémáik, s a különféle diszciplínák képviselői közti kapcsolat megszervezése és intézményesítése előmozdítja az általános tudományos fejlődést. Azonkívül a mai társadalmi-gazdasági fejlődésnek a tudományos kutatással szemben támasztott követelményei nemigen respektálják a tudományoknak történetileg kialakult és az akadémiák többé-kevésbé hagyományos szervezeti felépítésében („tudományos osztály”-rendszerében) is tükröződő szakosodását. Csak egy pillantást kell vetni az országos távlati kutatási tervre, hogy lássuk, a társadalmi-gazdasági szempontból legnagyobb súlyú és legsürgetőbb kutatási feladatok milyen nagymértékben interdiszciplinárisak, komplexek, s gyakran milyen egymástól „távolfekvő” tudományszakok kommunikációját és kooperációját igénylik. Mindez persze nem jelenti azt, hogy a lényegében tudományszakok szerint strukturált akadémiai tudományos osztálybizottsági rendszer elvesztette volna létjogosultságát; a tudományszakoknak és specialitásoknak továbbra is megvannak a maguk sajátos problémái, szükségletei és érdekei, amelyeket legjobban maguk kezelhetnek. De kétségtelennek látszik, hogy az interdiszciplináris kapcsolatok kérdése és a komplex, azaz csak több — esetleg egymástól az akadémiai szervezet keretében erősen elkülönített — tudományszak közreműködésével megoldható problémák kezelése fokozott figyelmet érdemel.

Az akadémiai tudományos bizottságok rendszerében jelenleg mindössze két ún. osztályközi komplex bizottság működik, nevezetesen a Szilárd Testek Kutatása Komplex Bizottság és az Élelmiszertudományi Komplex Bizottság. Nem volna azonban méltányos az akadémiai tudományos bizottsági rendszernek belső interdiszciplináris kapcsolatait és komplex problémák kezelésére való berendezettségét pusztán azzal jellemezni, hogy közel száz bizottság között összesen két „komplex” bizottság akad. Elvégre az interdiszciplináris kapcsolatokat és a problémák komplex megközelítését például az is előmozdíthatná, ha különböző tudományszakok bizottságai esetenként együttes üléseket tartanának — a felmerülő interdiszciplináris problémák, ill. komplex problémáknak megfelelő bizottsági kombinációkban, vagy pedig többé-kevésbé rendszeresen meghívnák napirenden levő témáik megvitatásához más tudományszakok bizottságainak olyan képviselőit, akiknek hozzászólónivalójuk lehet. Adatszerű kimutatásunk erről nincsen, de tájékozódó megbeszéléseink alapján úgy tűnik, hogy az ilyen együttes bizottsági ülések — ünnepi alkalmaktól eltekintve — meglehetősen ritkák, s nem túlságosan gyakoriak az olyan felkérések sem, hogy valamely más bizottság szakemberei szóljanak hozzá egy bizottság napirendjén szereplő témákhoz.

Közelebről is igyekeztünk megvizsgálni azt a kérdést, hogy a tudományos osztálybizottságok tagságának összetételében milyen mértékben vannak képviselve a „saját” tudományos osztályhoz tartozó tudományos szakembereken (akadémiai tagokon, doktorokon és kandidátusokon) kívül „rokon” vagy „egyéb” tudományos osztályok hasonló szakemberei is. Rokontudományos osztályoknak tekintettük egymás közt az I., II. és IX. („társadalomtudo-

mányi”), a III., VI., VII. és X. („természettudományi I.”), s a IV., V. és VIII. („természettudományi II.”) osztályokat. A felosztás durva, de azért bizonyos közelítéssel kifejezi azt, hogy mely tudományszakok közt várható különösen sok egymás közti érintkezési felület és közös probléma. Más felosztás vagy csoportosítás alkalmazására a rendelkezésünkre álló adatnyilvántartások nem is igen nyújtottak módot. Összesített adatainkból kiderül, hogy a tudományos osztálybizottságok tagságában csak mintegy 10% erejéig szerepelnek *rokon* osztálybeli és csak mintegy 7% erejéig *egyéb* osztálybeli tudományszakok képviselői. Ez önmagában véve sem volna sok, de sajnos a két számadat még bizonyos mértékig megtévesztő is. Ha ugyanis leszámítjuk azokat az eseteket, amelyekben a tudományszakok akadémiai osztály-besorolásának történeti körülményei játszanak közre (pl. a Bányászati Bizottság a X. osztályhoz tartozik, de tagjai túlnyomórészt a műszaki tudományok doktorai és kandidátusai), s leszámítjuk azokat az eseteket is, amelyekben a bizottság szakmeghatározása úgyszólván kikényszeríti két különböző osztály szakembereinek igénybevételét (pl. az Agrártörténeti Bizottság esetében az agrártudományi szakemberek és a történészek együttes bizottsági munkáját), akkor bizony nem sok marad meg az interdiszciplinaritásból. Bár valamennyire ominózus itt konkrét példákkal élni, de azért mégis feltűnő, hogy a műszaki tudományos bizottságok tagjai között milyen elvétve találni csak a matematikai és fizikai tudományok doktorait és kandidátusait, vagy hogy a nagy taglétszámú történettudományi bizottságban egyetlen közgazdaságtudományi doktor vagy kandidátus nem vesz részt.

Úgy tűnik, hogy a korábban elnökségi bizottság jellegével működött tudományos bizottságoknak egyes osztályokhoz való telepítése, ill. osztálybizottságokba való beolvasztása – ha esetleg bizonyos szervezési és adminisztratív előnyöket is nyújtott – inkább *csökkentette*, semmint növelte a bizottsági rendszeren belüli osztályközi interdiszciplináris kapcsolatokat. Megfontolásra szorulhat az is, hogy vajon az adott körülmények között az akadémiai bizottsági rendszeren belül tényleg csak az előbb említett két „osztályközi” komplex bizottságra” van-e szükség. Eléggé kézenfekvő ugyanis, hogy a környezetvédelem, a számítástechnika és a számítógépek nem kalkulatív jellegű tudományos alkalmazásának kérdései, valamint a tudományszervezés, a tudományprognosztika problémái aligha közelíthetők meg másként, mint elnökségi vagy osztályközi komplex bizottságok eszközeivel.

Az 1970. évi akadémiai közgyűlés óta alakultak meg az országos távlati kutatási terv országos és tárcaszintű feladatait koordináló bizottságok, amelyek szinte kivétel nélkül erősen interdiszciplináris és komplex jellegűek, s amelyeknek egy sora a főtitkáron és a Központi Hivatalon keresztül az Akadémiához kapcsolódik. Elképzelhető, hogy ezek a koordinációs bizottságok olyan egyeztetett kapcsolatba kerülhetnének az akadémiai bizottsági rendszerrel, hogy annak horizontális (interdiszciplináris) kommunikációs kapcsolatait és komplex funkcionálását is megerősítsék. Talán fel lehetne hívni a tudományos osztályok figyelmét arra, hogy amikor megvizsgálják bizottsági rendszerüket és kialakítják a korszerű bizottsági hálózatra vonatkozó elgondolásaikat, akkor ezt a szempontot is vegyék figyelembe, s általában tartsák szem előtt azt, hogy a korszerű tudományos fejlődés révén egyre több interdiszciplináris kérdés és komplex feladat merül fel az *egyes* tudományszakok bizottságainak munkakörében is. Ezek a kérdések és ezek a feladatok csak *részben* oldhatók meg olyan ad-hoc intézkedésekkel, mint megfelelő szak-

értőknek és specialistáknak a bizottsági ülések egyes napirendi pontjaihoz való behívása vagy bizottság, ill. osztályközi előadó- és vitaülések alkalmi megrendezése.

A tudományos bizottságok rendszerének felépítése

Jelenleg sem az akadémiai rendtartás szabályai, sem az Akadémia Elnökségének a bizottságokra vonatkozó átfogó határozatai nem tesznek különbséget az akadémiai tudományos bizottságok (osztálybizottságok és osztályközi komplex bizottságok) között egyedi funkciójuk és szervezeti típusuk szerint. Elvileg az összes ilyen bizottságok egyenrangúak.

A valóságban a bizottságok helyzete sokkal bonyolultabb és többértű. Funkcióik és szervezeti adottságaik számos tekintetben erősen eltérőek. Egyfelől vannak bizottságok, amelyek óriási intézményi bázissal rendelkező hatalmas tudományágak, egész tudománycsoportok ügyeiben illetékesek (pl. a Fizikai Bizottság, a két Klinikai Bizottság), másfelől vannak bizottságok, amelyekre csak egy viszonylag szűk tudományos specialitás ügyei tartoznak (pl. Tartószerkezetek Mechanikája Bizottság, Nedvkeringési Kutatásokkal Foglalkozó Bizottság), vagy amelyek nem is kifejezetten valamely tudomány-szak ügyeivel foglalkoznak, hanem másfajta tudományos feladatokat látnak el (pl. Helyesírási Bizottság). Továbbá: vannak bizottságok, amelyek úgyszólván országos hatókörű és hivatalos erejű döntéseket hoznak, mint például az Orvosi Tudományok Osztálya és az Egészségügyi Minisztérium által közösen létrehozott bizottságok némelyike, vagy egészen más jelleggel megint csak a Helyesírási Bizottság, s vannak bizottságok, amelyek többé-kevésbé tisztán elvi-elméleti jellegű szaktudományos kérdésekkel foglalkoznak, mint például az Orientalisztikai Bizottság. Ismét csak: vannak bizottságok, amelyek minisztériumok és más országos főhatóságok (OMFB stb.) tanácsadó szerveiként is működnek, mint például a Hőenergetikai vagy az Állam- és Jogtudományi Bizottság, s vannak, amelyeknek semmiféle ilyen felső kapcsolatuk állami operatív szervekkel nincs. Jelentős különbségek mutatkoznak a bizottságok között abban a tekintetben is, hogy szakterületükön működik-e akadémiai kutatóintézet, s milyen szoros kapcsolat áll fenn a bizottsági munka és az intézeti munka irányítása között. A különbségek felsorolását folytathatnók.

Egyáltalán nem magától értetődő, hogy ennyire különböző funkciójú, ennyire különböző fajtájú és nagyságrendű feladatokkal megbízott és ezért munkájukhoz sokszor egészen eltérő szervezeti irányítást és adminisztratív támogatást igénylő bizottsági egységek az akadémiai testületi szervezés és irányítás keretében teljesen azonos helyet foglaljanak el és azonos kezelésben részesüljenek. Sokféle modell képzelhető el a jelenlegi elvileg egyszintű és uniformizált megoldástól eltérően. Így elképzelhető az interdiszciplináris együttműködés és a komplex feladatok megoldása érdekében az osztályközi (vagy elnökségi) tudományos bizottságok rendszerének az országos távlati kutatási tervhez fűződő akadémiai érdekekkel *egyeztetett* olyan kiépítése, amelynél a létrehozott interdiszciplináris bizottsági egységek *főbizottsági jelleggel* működnének. „Hivatalból” részt vennének bennük a számba jövő tudományszakok osztályainak, ill. osztálybizottságainak ezzel megbízott képviselői (esetleg elnökei vagy elnökhelyettesei) is. Ily módon a megfelelő tudo-

mányos szakbizottságoknak a szükséges interdiszciplináris együttműködésben és a komplex feladatok megoldásában való munkamegosztás szervezeten biztosítható lenne. Az ilyen főbizottsági jellegű bizottsági egységek szervezését és adminisztrációját esetleg közvetlenül a testületi titkárság láthatná el megfelelő megerősítéssel. Elképzelhető volna az is, hogy a sokféle különböző szintű és különböző szervezeti kapcsolatokat ellátó tudományos osztálybizottságokat „emeletesítsék”. Ezen a következő értendő: Úgyiszlóván minden tudományos osztálybizottságnak vannak olyan feladatai, amelyek a széles körű szakmai tudományos közvélemény, valamint a tudományszak általános tudománypolitikai és tudányszervezési ügyeiben való állásfoglalások kialakítását igénylik, s ennek megfelelően *plenáris* tárgyalásra szorulnak a bizottság keretén belül. Sok esetben azonban ugyanezekre az osztálybizottságokra olyan ügyek intézése is hárul, amelyeket kielégítően, sőt sok esetben célszerűbben tárgyalhatna meg a bizottságnak egy olyan szűkebb körű *kollégiuma*, amely *kevesebb tagú, gyakrabban hívható össze*, s amelyben – a feladatok természetétől függően – a bizottság elnökén és titkárán kívül esetleg csak a bizottság akadémikus és szakintézmények operatív vezetésével megbízott tagjai vesznek részt. Megfontolandó volna az is, hogy az osztályok elnökei ne rendszeresítsenek-e olyan (ha nem is túl gyakori) értekezleteket, amelyek módot nyújtanak az osztályhoz tartozó bizottságok vezetőinek egymás közti érintkezésére és közös problémáinak megvitatására. Ha a bizottságok az akadémiai testületi szervek piramisszerűen kiépített hierarchiájának „alap-egységei”, akkor indokolt, hogy ezeknek az alapegységeknek a vezetői nem egyedileg és alkalmasszerűen, hanem bizonyos rendszerességgel érintkezhesenek és tanácskozhassák meg problémáikat egymással, s az őket összefogó magasabb hierarchikus egység, ti. az osztály vezetőjével.

Úgy gondoljuk, hogy az akadémiai bizottsági rendszer újrávalasztása során az elnökség célszerűen megkívánhatná az osztályoktól, hogy meglevő tudományos bizottságaik közreműködésével dolgozzák ki az általuk fenntartani, újjáalakítani vagy újonnan megszervezni kívánt bizottságok egyenkénti hatásköri jellemzőit és működési keretét. Az ily módon „papíron megtervezett” bizottsági egységeket azután vizsgálják felül olyan szempontból, hogy mennyiben fedezik annak az egész tudományterületnek a szükségleteit, amelyért az osztály felelős, illetve hol mutatkoznak átfedések és ütközések közöttük, hol látszanék indokoltnak eredetileg tervbe vett bizottságok összevonása, megszüntetése vagy éppen ellenkezőleg újabb bizottsági egységekkel való kiegészítése, például új tudományos specialitások vagy esetleg az osztály saját tudományterületén is túlterjedő komplex feladatok felmerülése révén. Ezt követően az elnökségnek módjában állna ezeket az egyes osztályokon belül már így megtervezett és egyeztetett bizottsági egységeket megítélni és felülbírálni abból a szempontból, hogy valóban kitöltik-e az akadémiai tudományos bizottsági rendszer kívánatos tematikai és szervezeti profilját, illetve mennyiben szükséges az osztályok által javasolt bizottságok mellett vagy helyett bizonyos más szintű vagy más típusú tudományos bizottságok (pl. elnökségi vagy osztályközi bizottságok, probléma-bizottságok, koordinatív jellegű csúcshizottságok stb.) létesítése.

A korszerű szervezési elvek és módszerek megfelelő alkalmazásával ez a korszerűsítés, ill. felújítás különösebb megrázkódtatások nélkül végrehajtható, s végeredményben komoly mértékben hozzájárulhat az akadémiai tudományos bizottsági munka hatékonyságának növeléséhez.

A földrajz szerepe a közművelődésben

Pécsi Márton

Ma a köztudatban kettős fogalom él a földrajzról: egyik a tudományos kutatóké,¹ a másik a szélesebb köztudatban kialakult elképzelés a földrajzról. Ez utóbbit — mellyel most foglalkozni akarunk — az egyszerűség kedvéért azonosítsuk a földrajz közművelődési anyagával, illetve az iskolai tantárggyal. Általános az a jelenség, hogy az iskolai tantárgyak napjainkban is elmaradtak a tudományok által elért eredmények ismereteinek a közlésében. Ennek egyik alapvető oka, hogy a tudományos eredmények túlzottan speciális formákban jelentkeznek, s már az azonos szakterületek képviselői is nehezen értik egymás eredményeit. Nem utolsósorban vonatkozik ez a földrajzra, amely célkitűzése érdekében a földtudományok széles körének és más, társadalmi és technikai tudományok eredményeinek a felhasználására és földrajzi szintézisbe foglalására is törekszik.

1. A földrajztudomány feladata, kutatási köre, szemlélete, módszere koronként is változik, de minden korban egyik legfontosabb és alapvető tárgya a *földrajzi környezetünkre vonatkozó ismeretek komplex rendszere*.

A földrajzi környezet — értelmezése is gyakran változott — mai értelmezésünk szerint a *természetnek azt a sajátos részét jelenti, amelyre a természeti geofolyamatok, a társadalmi termelés egyaránt hatással van, és benne megtalálhatók a társadalmi munka tárgyiasult elemei*, vagyis amelyre a gazdasági-társadalmi fejlődés is rányomja a bélyegét. A *földrajzi környezet* tehát, amely

¹ A földrajz kétarcú, mivel a Föld természeti és társadalmi folyamataival, azok térbeli és időbeli egymásra hatásával foglalkozó integrált tudomány. Kutatásának tárgya a „geoszféra” (vagy földrajzi burok), amely a földrajzi környezetet is hordozza. A vizsgálat szempontja a geoszféra (a domborzat, éghajlat, vízhálózat, bioszféra, a lakosság, a települések, a gazdasági termelés, annak térbeli eloszlása és általában a társadalmi berendezkedés) állagának és az ezt alakító folyamatoknak feltárása és magyarázása, az átalakítás és felhasználás tendenciáinak értékelése. Ez széles körű feladatának megoldásához három, ugyancsak összetett földrajzi diszciplínára támaszkodik: 1. természeti vagy fizikai földrajz, mely tisztán természettudományi módszerekkel dolgozik, 2. gazdasági vagy társadalom-földrajz, amely társadalom-tudományi módszereket és szemléletet alkalmaz; 3. környezetismeret, tájismeret (vagy regionális földrajz), mely a természeti és társadalmi tényezők szerepét egymáshatásukban vizsgálja, mégpedig meghatározott természeti vagy gazdasági körzetben.

Az első két földrajzi diszciplína a geotényezők tana, vagy az általános természeti és általános gazdasági földrajz, saját szempontú vizsgálatok végzése mellett támaszkodik a geotudományok és több más társadalomtudomány — pl. közgazdaságtan, demográfia, gazdaságtörténet stb. — által szolgáltatott eredményre és adatokra egyaránt.

A földrajztudományt szoros kapcsolat fűzi a geokartográfiához (nem a geodéziai felméréshez és térképészethez), mely főként a földrajz kutatási, közművelődési és gyakorlati célú eredményeit szaktérképek formájában dolgozza ki.

a társadalom létének és fejlődésének nélkülözhetetlen alapja, a természeti és társadalmi folyamatok kölcsönhatásában alakult ki. Ennek kutatása, sajátosságainak tanítása, környezetünk védelme pedig napjainkban központi kérdéssé vált.

2. A földrajzi környezetről szerzett ismereteink — annak térdimenzionális gyors kitágulása és a már korábban megismert környezet még intenzívebb feltárása következtében — nagyon sokoldalúan és beláthatatlan mértékben gyarapodnak. A földrajz számos természettudományi, társadalomtudományi és műszaki információnak felhasználásával a *földrajzi környezet* — földrajzi burok, szféra — *általános és regionális jellemzését, értékelését adja*. A földrajz azonban nemcsak szintetizál, hanem analízis is: egyes ágazatai (geomorfológia, tájföldrajz, talaj-, növényföldrajz, népesség-településföldrajz, gazdasági földrajz stb.) foglalkoznak mind a természeti, mind a társadalmi folyamatok földrajzi szempontú elemzésével. A geomorfológia pl. az egyes klímaregiókban a különböző kőzeteken végbemenő domborzatformálódást vizsgálja, és e célból felhasználja a klimatológia, a geológia, a közettan stb. eredményeit úgy, hogy azokat saját megfigyeléseivel, méréseivel egészíti ki. A földrajzi vizsgálat fő szempontja — a földi objektumokról vagy jelenségekről egészen más, mint az előbb említett egyes társtudományoké — a földrajzi környezet kialakulásának, jelenlegi állapotának vagy jövőbeli alakulásának feltárása. A földrajz és a többi földtudomány közötti különbség tehát nem a vizsgálat tárgyában, hanem annak komplex szemléletében jelentkezik.

3. A földrajzi környezet kutatásának és tantárgyi oktatásának is ki kell terjednie:

a) a földrajzi környezet alakulását, változását általánosan irányító folyamatokra;

b) valamint a lokálisan és regionálisan ható jelenségek, típusajátosságok értelmezésére.

Sem az *általános*, sem a *regionális földrajz* elemző értékelése nem nélkülözheti az ún. hagyományos földrajzi adatokat (mint pl. helyrajzi adatok, hossz- és térmértékek, csapadék- és vízhozam-adatok, litológiai tulajdonságok, bányakincs, termelési, népességi és települési adatok stb.), bármely tudomány tárja is azokat fel. A földrajz lényegbeli mondanivalója azonban nem ezeknek a mennyiségi adatoknak az egyszerű összegezése vagy felsorolása. Ezeket az időbeli és térbeli adatokat a tudományban és az oktatásban is csak mellékletként szabad használni. Nem az enciklopedikus ismeretanyag gyűjtése és közlése a cél, mint ahogyan az oktatás és a kutatás sematizálása során korábban folyt, és ma is gyakran megtörténik. Éppen ellenkezőleg! A számszerű adatokból levonható általánosításokból a *jelen földrajzi környezet gazdasági értékű potenciáljának feltárása* és annak *jövőbeli dinamizmusa kifejezésére kell törekedni*.

4. Melyek a földrajz ténymegállapításai? — teszik fel sokan a kérdést.

a) A földrajznak mindenkor az élet, a környezetünk jelenlegi legfontosabb kérdéseit kell vizsgálnia. Hol, hogyan élünk, termelünk vagy rendezkedhetünk be legoptimálisabban?

A kutatás és oktatás fő szempontja egyaránt a *földrajzi környezet optimális, illetve hátrányos adottságainak*, az okoknak felderítése, megismertetése, továbbá a környezet védelme, alakíthatósága mértékének és eszközeinek megjelölése. E témakörben közelíti meg egymást leginkább a tudományos földrajz és a közművelődést szolgáló földrajz, és oldódik fel a bevezetőben említett kettős-

sége. A társadalom léte, kulturális-gazdasági szintje értelmezésének szempontjából *nem lehet a földi környezetet — illetve annak táji kereteit — pusztán a természeti erőforrások és a természeti adottságok oldaláról mérlegelni*, mint azt a földrajzi determinista irányzatok is tették vagy teszik. Ilyen alapon értelmezték pl. a mediterrán-, a monszun- és az atlanti kultúrák és társadalmak, tájak kialakulását.

A társadalmi termelést sem tarthatjuk azonban egyedül determináló tényezőnek a földrajzi környezet alakításában, még a mai legmagasabb fokú termelési szinten sem. A társadalmi behatás determináló elvének túlzott alkalmazása is sok esetben komoly hibákra vezetett a környezet formálásában és a táj átalakításában.² Ma már egyre nagyobb teret nyer az a nézet, hogy a földrajzi környezetben végbemenő természeti és társadalmi folyamatok összefüggéseinek figyelmen kívül hagyása, az optimalitás elemzésének hiánya az élet minden terén, de elsősorban a termelőerők területi elhelyezésénél súlyos hibákat okoz.

A közművelődési szintig revideálni kell tehát azt a korábban általánosan hirdetett tételt, amely szerint a földrajzi környezet lassan és alig észrevehetően változik. Ennek a tételnek az alkalmazása — évtizedekkel ezelőtt — a káros idealista szemléletű földrajzi determinizmussal szemben, amelyet ma is elítélünk, helyes és szükséges érvelés volt. Napjainkban azonban a földrajzi környezetnek olyan változatlanságát hangsúlyozni, mint az alábbi idézet tette, már nem célszerű, éppen azért, mert a társadalom környezetformáló és átalakító tevékenysége mérhetetlenül felgyorsult.

..., Elvitathatatlan, hogy a földrajzi környezet a társadalom fejlődésének egyik állandó és elengedhetetlen feltétele, s természetesen befolyással van a társadalom fejlődésére, gyorsítja vagy lassítja a társadalmi fejlődés menetét. Befolyása azonban nem meghatározó, mivel a társadalom változása és fejlődése hasonlíthatatlanul gyorsabban megy végbe, mint a földrajzi környezet változása és fejlődése. Háromezer év leforgása alatt Európában három különböző társadalmi rend adta át a helyét új, más rendnek: az ősközösségi rend, a rabszolgatartó rend és a feudális rend, sőt Európa keleti részében, a Szovjetunióban, négy társadalmi rend tűnt le. Ugyanezen időszak folyamán Európa földrajzi viszonyai vagy egyáltalán nem változtak, vagy olyan jelentéktelen mértékben változtak meg, hogy a földrajz ezt még csak megemlíteni sem tartja érdemesnek. S ez érthető is. Ahhoz, hogy a földrajzi környezet valamennyire is komoly változásokon menjen át, évmilliókra van szükség, míg az emberek társadalmi rendjének leggyökeresebb változásaihoz is elegendő néhány száz vagy egy-kétezer esztendő.

Ebből az következik, hogy a földrajzi környezet nem lehet a társadalmi fejlődés fő, *meghatározó oka*, mert az, ami tíz- meg tízezer éven át csaknem teljesen változatlan marad, nem lehet fő oka olyasmi fejlődésének, ami néhány száz év alatt gyökeres változásokon megy át”.³ Ma azt kell tudatosítanunk,

² *Marx Károly* már a gothai program kritikájában elvetette azt az egyoldalú nézetet, hogy „a munka minden gazdaságnak és minden kultúrának a forrása”, egyedüli okozója lenne. Szerinte „a természet éppen annyira forrása a használati értékeknek (már pedig ilyenekből áll a dologi gazdaság), mint a munka, amely maga is csak nyilvánulása egy természeti erőnek, az emberi munkaerőnek”. (*Marx–Engels Művei*, 19. köt. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1969. 13. l.)

³ SZTÁLIN: A leninizmus kérdései. A dialektikus és történelmi materializmusról. Budapest, 1953. 655–656. l.

hogy a földrajzi környezet változása sok helyen a társadalmi-technikai forradalom következtében igen számottevő mértékben felgyorsult, és a környezeti egyensúly negatív hatású megbomlásai veszélyes változásokat is maguk után vonnak. Tehát a földrajzi környezetben társadalmi hatásra végbemenő változásokat, a természetátalakítás lehetőségeit és feltételeit, szélesebb alapokon kell figyelemmel követni.

b) A földrajz ténymegállapításai közül jelen témakörünk kereteiben egyik legalapvetőbbnek tartjuk a *földrajzi környezet természeti és gazdasági potenciáljának értékelését*. Ez szintézisbe foglalja nemcsak a környezet jelenlegi természeti állagát, anyag- és energiaháztartását, ezek természetes forrásait, a természetes és az ember tevékenysége nyomán kiváltódott természeti-antropogén geofolyamatokat, hanem a környezethez tartozó termelési eszközöket és az embernek a termelésben szerzett tapasztalatát, a termelési módot, a termelés során létesített berendezéseket, településeket és a lakosság részvételét a termelésben, valamint demográfiai dinamizmusát. Mindezek integrált értékelése adja ki a környezet — az adott táj vagy körzet — természeti és gazdasági potenciálját. A környezet potenciáljának komplex értékelését analitikus kutatás-felmérés előzi meg a szaktudományok részéről, melyek az egyes részpotenciál-viszonyok elemzését, illetve kiértékelését is megadják. A környezetben a társadalmi-gazdasági fejlettség szintjétől, annak jövőbeli irányától függően a részpotenciálok különböző súlya, fejlődési dominanciája állapítható meg, ezért a táj komplex értékének megfogalmazása a földrajz feladata. *A földrajz tehát integrált ismereteket nyújt*, melyek kialakításához — elsősorban a kutatásban, de a tantárgyi oktatás anyagának kidolgozásában is — a rokontudományok szakemberei javaslataikkal, együttműködésükkel sokoldalúan hozzájárulhatnak.

5. A környezetátalakítás és -védelem egyre terebélyesedő komplexumainak prognosztikus átgondolása alapján az a véleményünk, hogy a földrajzi környezet számos faktorból összetevődő természeti és gazdasági potenciáljának értékelése nem marad pusztán oktatási, közművelődési tárgy, hanem szakképzést igényel már ma, még inkább a közeljövőben. A népgazdasági, területi tervezési konkrét tájvédelmi feladatok helyes megoldására a tanácsi és egyéb szervezeteknek éppenúgy szükségük lesz a komplex szemléletű és képzettségű geonómusra, mint az agronómus és az ökonómus közreműködésére.

A „geonómus” szakemberképzés ajánlottan közeljövőbeli bevezetéséig az általunk itt értelmezett földrajznak nélkülözhetetlen a szerepe a mezőgazdasági, ipari és közigazgatási jellegű szakközépiskolákban is. Mégpedig szaktárgyi szinten: a hazai mezőgazdasági termelést, a települések és az ipartestületi elhelyezkedést, a KGST-n belüli, továbbá a szélesebb körű nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódást értelmező földrajzi környezet potenciálok tárgyalásán keresztül.

6. Térbelileg tekintve a különböző földrajzi környezetek — a tájak vagy országok — természeti-gazdasági potenciáljuk szerint is közelebbi vagy távolabbi egységekkel szorosabb vagy lazább összefüggésben állanak, s ezért egymástól elkülönítve nem értelmezhetők egészen.

A nemzetközi munkamegosztás ma már szoros gazdasági integrációkban megy végbe, ezek (egységei) pedig tulajdonképpen az egész Földet behálózzák. A gazdasági integrációkat politikai integrációk követik vagy előzik meg. Ezek politikai-, földrajzi helyzeti-, gazdasági szerkezeti potenciálokkal állanak szoros kapcsolatban. Ez, röviden szólva, azt jelenti, hogy a földrajz a hazai

környezet természeti-gazdasági adottságának az értékelésétől a regionális, globális méretekben való politikai, gazdasági tájékozódáshoz, gondolkodáshoz, a szocialista hazafiság és nemzetköziség helyes megértéséhez nyújt segítséget a közművelődés számára. Ez megköveteli, hogy a földrajz a társadalomtudományok által nyújtott idevonatkozó eredmények összegezését is magában foglalja. Ugyanis a leggyakoribb iskolatípusokban nem oktatnak közgazdaságtant. Így a világgazdaság legalapvetőbb folyamatainak a bemutatására, a közgazdasági szemlélet alakítására a földrajzon keresztül adódik lehetőség.

7. A földrajz szerepét a közművelődésben, az oktatásban (és a kutatásban is) a *földrajzi környezet* természeti és gazdasági potenciáljának fentebb vázolt, általánosan komplex, és embercentrikus, továbbá regionális szemléletű kifejtésére kell súlypontosítani. A földrajz ilyen módon az idevonatkozó természet-tudományi (elsősorban földtudományi) és társadalomtudományi ismereteket szintézisben nyújtó integrált tantárgy, és nélkülözhetetlen alapot nyújt a szocialista ember sokoldalú nevelésére.

Az MSZMP Központi Bizottsága „Az állami oktatás helyzetéről és fejlesztésének feladatairól” hozott határozata a földrajzi oktatás tartalmi kérdéseit is sokoldalúan érinti, amikor is megállapítja, hogy:

„... 12-16 évi tanulás után sem alakult ki ifjúságunkban a növekvő igényeknek megfelelő világkép és gondolkodás a természet, a társadalom, az emberi alkotó tevékenység leglényegesebb összefüggéseiről, törvényszerűségeiről, a hazánkban és a világban végbemenő társadalmi folyamatokról.

A tanulmányaikat befejező fiatalok egy része nincs tisztában szakmája, egyéni munkája társadalmi-politikai jelentőségével, nem képes azonosulni nagy társadalmi céljainkkal.”

A röviden vázoltak is világosan engednek következtetni arra, hogy a földrajznak a Föld megismerésében — a „szűkebb környezettől a kortárs világig” — milyen *fontos a szerepe; a történelmi és dialektikus materialista világnézet formálásában*: a gazdaság és politika alapvető helyzeteiben való tájékoztatásban hazai és nemzetközi szinten egyaránt.

Döntően előtérbe kell helyezni az ilyen segédkönyvek, munkák és egyéb kiadványok közzétételét. Az oktatást a problémamegoldó, felfedező módszerek alkalmazásával a koncepciókból való kiindulással kell érdekfeszítőbbé tenni.

A korábbi, sematikus földrajzi adatoknak és régióknak ismétlődő tárgyalásait a minimumra kell csökkenteni.

A tanárokat, a földrajz közművelőit jobban fel kell készíteni egyrészt az alapozó földtudományok — geológia, közetten, klimatológia stb. —, másrészt a közgazdasági tudományok ismeretanyagából. Ez már az oktatási anyag és a szaktovábbképzés reformjának nagyon is időszerű feladata.

A TÁVLATI TUDOMÁNYOS KUTATÁSI TERV ORSZÁGOS SZINTŰ FELADATAI

Az élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai

Vas Károly

A Minisztertanács 1972 áprilisában országos szintű kutatási célprogrammá nyilvánította a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium által előterjesztett, fenti című kutatási feladatot. Ez a döntés egyrészt az élelmiszeripar népgazdasági fontosságára hívja fel a figyelmet, másrészt komoly kötelezettséget ró a terület fejlesztésével foglalkozó szakembergárdára.

A kutatási célprogram országos szintű kiemelésének indokai

Statistikai adatokból kivehető, bár kevésbé közismert, hogy 1970-ben a magyar nemzeti jövedelem kb. 24%-át szolgáltató „élelmiszergazdaságon” (mezőgazdaság + élelmiszeripar + erdő- és vízgazdálkodás) belül az élelmiszeripar kb. 8%-át termelte a nemzeti jövedelemnek. Kevésbé közismert az is, hogy az élelmiszeripar hazánk egyik legnagyobb ipara. Összehasonlításképp szolgáljanak a következő számok:

*A szocialista ipar szerkezete
(1970)*

Iparcsoport	Megoszlás a termelés alapján (%) (értékek adatokból számolva)
<i>Élelmiszeripar</i>	<i>19,4</i>
Bányászat	5,4
Villamosenergia-ipar	3,5
Kohászat	10,5
Gépek és gépi berendezések gyártása	6,9
Villamosipari gépek gyártása	3,5
Közlekedési eszközök gyártása	7,0
Híradás- és vákuumtechnika	3,3
Műszeripar	1,9
Fém-tömegcikkipar	4,1
Építőanyagipar	3,3
Vegyipar	11,2
Könnyűipar (együtt)	17,9
Egyéb iparok	2,1
	100,0

Ami az államháztartás szempontjából igen nagy fontosságú exportot illeti, megállapítható, hogy az élelmiszeripar a népgazdaság valutát hozó termelési

ágazatai közül a legelőkelőbb helyek egyikét tölti be: 1971-ben a szocialista államok felé irányuló összes (nehéz-, könnyű-, élelmiszeripari, mezőgazdasági) állami exportból 12,5%-kal, a dollár-viszonylatú összes állami kivitelből pedig 18,5%-kal vette ki a részét az élelmiszeripar. Mindehhez hozzájárul még az a tény, hogy az élelmiszeripar szinte az egyetlen olyan iparunk, melynek nyersanyagfedezete az országban megtalálható, s mely e viszonylatban importra nem szorul.

Látható tehát, hogy népgazdasági jelentőségét tekintve az élelmiszeripar fejlesztésének előmozdítása valóban országos érdek. Ez az egyik oka a fejlesztést előmozdító kutatás kiemelésének.

A célprogram tárcaszintet meghaladó, országos szintre emelésének második indoka az a tény, hogy a kutatás a mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazatokon kívül érinti a nehézipart (vegyipar), a gépipart, a belkereskedelmet (forgalom-bahozatal, vendéglátóipar), a külkereskedelmet és az egészségügyet (közegészségügy, népelelmezés). Mindez egyben a munka sokirányúságát és óriási volumenét is érzékelteti.

A harmadik indoka a kiemelésnek a kutatás interdiszciplináris jellege, a kémiai, fizikai, biológiai, egészségügyi, agrár-, műszaki és közgazdaságtudományi kutatási szükségletek egyidejű jelentkezése az adott célprogramon belül.

Végül nyilvánvaló, hogy a célprogramban kidolgozandó fejlesztés nélkül nem valósítható meg a nép táplálkozási színvonala minőségének emelésére irányuló elhatározásunk.

A kutatási célprogram kiemelt feladatai

Az élelmiszeripar fejlesztésének három fő területét öleli fel a célprogram: 1. élelmiszerkészleteink növelése; 2. élelmiszereink tápértékének és minőségének javítása; 3. a megtermelt élelmiszerkészletek romlásmentes megőrzése

*„Az élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai”
c. országos kutatási célprogram vázlata*

1. Élelmiszerkészleteink növelése

A meglevő nyersanyagok jobb kihasználása

Növényi és állati fehérjekészleteink egy részének emberi táplálkozásra alkalmasságát

Enzimmészítmények alkalmazása a tápanyagfeltárás javítására

Új élelmiszerforrások feltárása

Mikrobiológiai úton történő élelmiszerforrás-előállítás

Kémiai úton történő élelmianyag-, ill. élelmiszer-előállítás

2. Élelmiszereink tápértékének és minőségének javítása

A minőségmérés objektív módszereinek kidolgozása

Új, gazdaságos, matematikai-statisztikai megfontolásokon alapuló mintavételi eljárások kidolgozása

Új, korszerű élelmiszervizsgálati módszerek és műszerek kutatása, fejlesztése
A mezőgazdasági eredetű élelmiszeripari nyersanyagok objektív minősítési és át-
vételi rendszereinek kiszélesítése és továbbfejlesztése

Élelmiszerkomplettálás

Élelmiszerek komplettálása fehérjékkel és aminosavakkal
Élelmiszerek komplettálása aroma-, íz- és színanyagokkal

Gyártásfejlesztés

Művelettani feladatok megoldása
Irányítástechnikai feladatok megoldása
Élelmiszeripari korróziós problémák megoldása

Gyártmányfejlesztés

A táplálkozástan követelményeknek megfelelő ételek előállítása

3. A z é l e l m i s z e r e k m e g ő r z é s e

Tárolás

A romlási folyamatok mechanizmusának felfedése
Tárolás alatti romlás elleni védekezés fizikai eszközökkel
Tárolás alatti romlás elleni védekezés kémiai és fizikai-kémiai módszerekkel

Tartósítás

Korszerű vízelvonásos tartósító eljárások kidolgozása
Nagyfrekvenciás erőterek alkalmazásán alapuló tartósító eljárások
Kombinált és egyéb tartósító eljárások, a tartósító eljárások egészségügyi vonat-
kozásai

Csomagolástechnika

Csomagolástechnika fejlesztése, új csomagolószerek kialakítása

Mint látható, e három feladat (részprogram) mindegyike néhány (összesen 9) *témacsoportra*, ez utóbbiak pedig ismét több (20) *témára*, ezek ismét számos *résztémára* (összesen 76) bonthatók.

A három részprogram és a kilenc témacsoport megadja a keretét a célprogramnak. E témacsoportok együttes fejlesztése a kiegyensúlyozott növekedés alapkövetelménye.

Nyilvánvaló azonban, hogy mind a kilenc témacsoporton belül — anyagi és személyzeti adottságainak figyelembevételével — nem lehet minden, a témacsoportokba tartozó témát, ill. résztémát egyszerre kidolgozni. Itt szükségzerűen súlyozni kellett, és számba kellett venni azt is, hogy a jelentkező sok témakör, ill. téma közül melyek megoldásához van meg a legtöbb adottsága az élelmiszerkutatásnak. Ennek figyelembevételével választották ki a táblázatban szereplő témákat, ill. témaköröket.

A legfőbb erőfeszítések tehát a következő részprogramok, témacsoportok, ill. témák körül csoportosítandók.

1 Élelmiszerkészleteink növelése

Ez a növelés részben a meglevő nyersanyagok jobb kihasználásával, részben új élelmiszerforrások feltárásával oldható meg.

A meglevő nyersanyagok jobb kihasználása

Meglevő növényi és állati fehérjekészleteink egy részének közvetlen emberi táplálkozásra alkalmassátételével a jelenleg az állat-etetésen keresztüli felhasználásnál mutatkozó kb. 80%-os fehérjevesztéséget jelentősen csökkenteni lehetne.

Enzimek készítmények alkalmazásával a tápanyagfeltárás jelentősen javítható, több élelmiszertechnológiai folyamat kitermelési szintje nő, a veszteségek csökkenthetők, a végtermék minősége javul.

Új élelmiszerforrások feltárása

Itt nagy fontossága van a mikrobiológiai úton, ipari módszerekkel történő élelmiszerforrás-előállításnak, esszenciális aminosavak, továbbá ehető gombák és növényi szövetek fermentációs technológiával történő előállításának.

A kémiai úton történő élelmiszer-, ill. élelmiszer-előállítás jelentősége különösen a tervperiódus második felében növekszik majd.

2. Élelmiszereink tápértékének és minőségének javítása

Ez sokrétű feladat. Alapfeltétele, hogy megbízható módszerek álljanak rendelkezésünkre a minősítés céljából. A tápérték és a minőség javításának eszközei a komplettálás, a gyártás- és a gyártmányfejlesztés.

A minőségmérés objektív módszereinek kidolgozása

Az élelmiszeripar nyersanyagainak, félkész- és késztermékeinek objektíven mérhető minőség szerinti átvételével az előállítókat a jobb minőség elérésére lehet ösztönözni, ami a lakosság magasabb szintű ellátását és exportlehetőségeink fokozódását teszi lehetővé, sok esetben pedig exportpiacon maradásunknak egyenesen előfeltétele.

Élelmiszerkomplettálás

Mind népélelmezési, mind népgazdasági szempontból jelentős feladat. Így pl. 0,3%-nyi esszenciális aminosavval történő komplettálás révén nemcsak a táplálkozástanilag nem ideális aminosav-összetételű gabonafehérjék jobb táplálkozástanilag hasznosulását lehet elérni, hanem ezzel egyben a fehérjekihasználás határfoka is jelentősen (kb. 30%-kal) növekszik. A fehérjehiányos élelmiszerek fehérjetartalmának optimumra beállításával azok táplálkozási értéke nagymértékben növelhető. A természetes vagy mesterséges aroma-, íz- és színezégekkel történő élelmiszerkomplettálás az élvezeti értéket javítja és sok termékünk exportképességének máris előfeltétele.

Gyártásfejlesztés

A technológiai és technikai gyártásfejlesztés területén fontos kutatási-fejlesztési célkitűzés a művelettani és az irányítástechnikai feladatok megoldása. Különösen a hőkezelés, az ülepítés, a szűrés, a diffúzió, a préselés, a desztilláció (aromavisszanyerés) a szárítás és a levegőztetés műveleteinek, ill. a termelő egységek számítógépes irányításának, a műszaki és gazdaságossági optimum kialakításának a kutatása fontos feladat.

Gyártmányfejlesztés

A gyártmányfejlesztés fő célja a táplálkozástani követelményeknek megfelelő, a fogyasztók különböző rétegei számára életkor, munkavégzés, kalória-igény és egészségi állapot szerint differenciáltan elkészített ételek előállítás. E feladatnál különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a jövőben — várhatóan — egyre inkább előtérbe kerül a fogyasztásra kész ételek, továbbá speciális készítmények, nemzeti ételkülönlegességek előállítása, ill. exportálása.

Az ételgyártási technológiák tápanyagokra gyakorolt hatásának és mikrobiológiai minőségük javításának kutatása az egyre nagyobb jelentőségű közétkeztetés, vendéglátóipari fejlesztés ügyét szolgálja.

3. Az élelmiszerek megőrzése

E feladat megoldása a jobb élelmiszerszállítás biztosításának egyik legkézenfekvőbb lehetősége. Az élelmiszerek legtöbbje ugyanis nagy vízáktivitása és a mikroorganizmusok számára kedvező összetétele miatt erősen romlékony, s ezért mind az ideiglenes megőrzés (a tárolás), mind a „végleges” megőrzés (a tartósítás) szempontjából komoly feladatok elé állítja az élelmiszertechológiát.

Tárolás

Itt fontos alapeladat a csak nagyon hézagosan ismert romlási folyamatok mechanizmusának felfedése, mint a védekezési stratégia racionális kialakításának előfeltétele. Maguk a védekezési eljárások részben fizikai, részben kémiai alapokon építhetők fel, így pl. fizikai területen alapozhatók a hőelvonásra (hűtés, fagyasztás, kriogén hőelvonás), az ionizáló sugárzások (röntgen-, gamma-, beta-, elektronsugarak) alkalmazására, ill. ezek kombinációira, továbbá kémiai, fizikai-kémiai módszerek (vegyszerek, tartósítószer, gázkezelés stb.) bevetésére.

Tartósítás

A tartósítás módszereinek kutatását tartósító iparunk hatalmas eddigi és perspektivikus további fejlődésén túl a minőségi követelmények gyors növekedése és a tartósított termékeknek 70–80%-os exportaránya különösen indokolja. Tovább kell fejleszteni a vízelvonáson, a hőkezelésen és hőelvonáson alapuló tartósítási eljárásokat.

A jelenlegi, ill. a most születő új tartósítási módok kombinációi újabb perspektívákat tárnak fel.

A tartósítás, a tárolás fejlesztésének fontos vonzata a csomagolóstechnika és főleg a csomagolószerek kutatása, ill. műszaki továbbfejlesztése mind a műanyagok, mind az alumínium-alapú és a kombinált csomagolószerek területén.

A célprogramban vázolt kutatási célkitűzések sikeres megvalósítása esetén — teljeskörű gyakorlati bevezetésükkel számolva — a népgazdasági tiszta eredmény évi értéke a kutatás évi ráfordításainak mintegy 67-szerese, ami rendkívül jó megtérülési indexnek számít (már a 10-szeres érték is igen jelentősnek mondható).

A kutatást irányító szervek tennivalói

A célprogram diszciplinárisan is, de szervezeti szempontból is — határterületi jellegénél fogva — igen komplex jellegű.

A vezető intézet, a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet (KÉKI) mint a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium élelmiszertudományi és technológiai bázisintézménye koordinálásával az élelmiszeripari kutatóhálózat (14 intézet) számos egysége, továbbá a mezőgazdasági kutatóintézetek, felsőoktatási intézmények egy része vesz részt végrehajtásában, továbbá jelentős számban működnek közre a MÉM hatáskörén kívül álló kutatóintézetek és egyetemek. Ezek szakmai felkészültségük, esetleg műszer- és gépparkjuk, valamint az eredmények gyakorlatba való átvitele szempontjából játszott szerepük alapján vagy a kutatásokban vagy az ipari átültetés terén játszhatnak igen fontos szerepet.

A célprogram vezetése élelmiszerkészleteink növelése terén számít a Nehézipari Minisztériumhoz tartozó gyógyszeripar fermentációs kutatási és termelési (ipari mikrobiológiai) közreműködésére. A Kohó- és Gépipari Minisztérium gépgyártási tevékenysége nélkül a téma megoldása nem képzelhető el.

Élelmiszereink tápértékének és minőségének javítása terén a társtárcaik közül elsősorban az *Egészségügyi Minisztérium* táplálkozástani iránymutatására van szükség, a feladat sikeres műszaki megoldása után pedig az új termékek és technológiák egészségügyi felülvizsgálatára. A *Magyar Tudományos Akadémia* intézeteinek közreműködése, különösen a minőségvizsgálati metodika korszerűsítése, valamint a művelettani és irányítástechnikai feladatok kidolgozása során nélkülözhetetlen. A KGM egyrészt a kutatás vonalán tud segítséget nyújtani, másrészt a kutatás eredményeként létrejött új technológiákhoz szükséges új gépi berendezések, automatikák gyártásával.

Az *élelmiszerek megőrzése* terén folyó kutatásban az *MTA* és a *Művelődésügyi Minisztérium* (kutatóintézetek és egyetemi tanszékek) közreműködése kívánatos. A műszaki-fejlesztési eredmények realizálása az *Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium*, a *KGM* és a *NIM* kutatási és termelő kapacitásának igénybevételével, az *Országos Atomenergia Bizottság* segítségével képzelhető csak el (tároló, besugárzó, feldolgozó stb. berendezések építése, gépek és vegyi anyagok előállítása). A csomagolóstechnikai fejlesztés eredményeinek bevezetésében az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* szakintézményének közreműködése szükséges.

Mindezen együttműködési tervek a jelen gazdasági mechanizmus adottságai

közepette gyakorlatilag csakis kutatási szerződések alapján, tehát pénzügyi alapokra helyezve valósíthatók meg.

Az ilyen jellegű munkakapcsolat sikerének az anyagi alapok *teljes mértékű és idejében* történő biztosítása az alapfeltétele. Tudományos irányító szerveinknek ez egyik fő feladata.

Biztosítani kell továbbá, hogy a pénzügyi kereteket — a kormánynak a programot jóváhagyó, 1972 áprilisi határozata értelmében — ötéves előre-látással biztosítsák. A célprogramban résztvevő intézetek jelentős része ipari intézet és így vállalatszerűen gazdálkodik, ami annyit jelent, hogy általában legfeljebb éves tevéik vannak. Ezek az intézetek tehát — függetlenül a kutatási célkitűzés megvalósításának reális, elismert időigényétől, esetleg öt, vagy tíz éves realizálhatóságától — csak éves keretekben gondolkodhatnak még egyelőre. Ez rendkívül nehézkessé és erőltetetté tette eddig a finanszírozás tervezését, és sok esetben teljes kutatási, sőt létbizonytalanságot eredményezett.

Remélhető, hogy — országos felelőssége alapján — az MTA és az OFMB hozzájárul majd az egészséges, hosszabb távban gondolkodó kutatási politika általános kifejlesztéséhez.

Rendkívül fontos a tervek megvalósítása szempontjából a külföldi fejlődés gyors, folyamatos, rendszeres nyomonkövetése. Ennek leghatékonyabb eszköze a külföldi kutatási kapcsolatok célirányos fejlesztése, ill. kiépítése.

A nemzetközi konferenciákra történő kiutazások számának és eredményességének növelése mellett talán a leghatékonyabb módszere a külföldi tapasztalatok megismerésének és átvételének a hosszabb kutatási tanulmányutak rendszeresítése. E téren az *Országos Ösztöndíj Tanács* segítségével lehet építeni.

További lehetőségek nyílnak a nemzetközi fejlődéssel való lépéstartásra a kétoldalú államközi tudományos és műszaki együttműködési egyezmények keretében, valamint a nemzetközi kutatási szerződések rendszerének kiaknázásával, melyben a *Kulturális Kapcsolatok Intézete* hatékony közreműködését igényli a célprogram megvalósítására.

Remélhető, hogy a vázolt feltételek megteremtése révén gyors fejlődést sikerül majd elérni élelmiszeriparunk tudományos és műszaki fejlesztésének a népgazdaság számára oly fontos területén.

Az elektronikai alkatrészek kutatása-fejlesztése

Komporday Aurél

A célprogram kiemelésének indokai

Az országban működő kutató-fejlesztő erők kihasználásával kapcsolatban több irányú felmérést végeztek, amelynek során megállapították, hogy a fejlett ipari országokkal összehasonlítva a foglalkoztatott létszám szempontjából igen előkelő helyet foglalunk el. A nemzeti jövedelem kutatásra fordított hányada is eléri az átlagot, az egy kutatóra jutó kutatási eszközök értéke sajnos lényegesen alatta marad az átlagnak. Az egy témára eső kutató-

fejlesztő létszám igen alacsony, így ezek eredményessége nem kielégítő. A kutatási munkák átfutási ideje hosszú. A kutatási-fejlesztési erők szétforgácsoltak, holott eredményes kutatást-fejlesztést csak igen nagy erő és eszköz-koncentrációval lehet végrehajtani.

Ez az állapot tette szükségessé a kutatási metodikák, tematikák felülvizsgálatát, azon legfontosabb feladatok kiválasztását, ahol a legnagyobb szellemi erő, eszköz és fejlesztési alap koncentrációt kell végrehajtani ahhoz, hogy a kutatás eredményességét fokozni lehessen, az átfutási idő csökkenjen és a kutatási eredmények színvonala elérje, illetve egyes területeken meghaladja a nemzetközi színvonalat.

Az elektronikai alkatrészek kutatása-fejlesztése szintén bekerült az országosan kiemelt célprogramok közé. Azt nem kívánom részleteiben ismertetni, hogy a kutatási célprogramok fontosságának elbírálása milyen adminisztratív úton történt, de annyit szükségesnek tartok megemlíteni, hogy a KGM több tíz vállalati, illetve egyesületi célprogramot zsűrizett. Ennek alapján döntött arról, milyen programokat tart a saját területén a legfontosabbnak és terjeszt a Műszaki Kutatásokat Koordináló Tanács elé. Ezen zsűri úgy ítélte meg, hogy a felterjesztett célprogramok között „Az elektronikai alkatrészek kutatása-fejlesztése” is szerepeljen. A Kutatásokat Koordináló Tanács megvizsgálva az előterjesztéseket, több tíz, országos szintre javasolt program közül többek között jóváhagyta, és a Tudománypolitikai Bizottság elé terjesztette a célprogramot, amely ezt ugyancsak elfogadta.

Fenti kutatási célprogram országos szintű kiemelésével azt vették figyelembe, hogy az elektronikai feladatokkal foglalkozó vállalatok nagysága és foglalkoztatott létszáma döntő a KGM területén. 100 000-nél több főt foglalkoztat, évi 20 milliárd forintnál nagyobb termelési értéket képvisel. Elektronikai fejlesztés, termelés folyik más ágazatok területén is, melyek létszámban és termelési értékben ugyan nem érik el a KGM termelését, de szerepük az ágazat szempontjából igen jelentős.

Az elektronikai ipar termékei ma az egész ipar és a népgazdaság egyéb területein olyan szerepet töltenek be, mint a szervezetben az idegrendszer, amely elvégzi az érzékelést, annak továbbítását, az információk feldolgozását, majd ugyanezen úton történő szabályozását. Emellett a kulturális élet és szórakoztatás területén is nagy jelentőségűek.

Tehát a fent említett feladatok a jelentős termelési érték és a foglalkoztatottak nagy száma, az elektronikus adatszolgáltatás és ennek kiértékelése utáni visszahatás, mint szabályozás, és a kulturális célok kielégítése komplexen tette elsőrendűen kiemelt területté az elektronikai ipart. Az elektronikai ipar fenti berendezései speciális alkatrészek kombinációjára épülnek. A híradás és hírközlés, a szórakoztató híradástechnikai berendezések (rádió, tv, magnetofon), orvosi műszerek, vegyipar elektronikus műszerei és folyamat-szabályozói, számítástechnika stb. mind azonos elektronikai alkatrész csoportra, bázisra támaszkodnak.

Az elektronika fejlődése szoros kapcsolatban áll az alkatrészek műszaki szintjével. Az elektronikus csöves berendezésekkel és klasszikus RC elemekkel például igen sok feladatot és funkciót lehetett megoldani. A fejlődésnek határt szabott a működő elemek száma, mert az egyedi alkatrészek megbízhatósága elérhette azt a bizonyos határt, amelynél a nagy számú alkatrész egyidejű igénybevétele működésképtelenné tette a komplexumot a meghibásodások miatt.

Ezen a területen komoly fejlődést jelentett a félvezető megjelenése, így többek között ez tette lehetővé a számítógépipar fejlődését is. A feladatok további koncentrálása és bonyolultsága az alkatrészek kombinációjának további növelését tette szükségessé, és ismét eljutott addig a határig, míg az alkatrészek megbízhatósági tényezői lehetőséget biztosítottak a rendszer megbízható működésére. A technika további fejlődése tette szükségessé a megbízhatósági faktorok még további növelését és így jutottunk el az integrált áramkörök kifejlesztéséhez és alkalmazásához, melyek ma már - bár alkatrésznek számítanak - kapcsolástechnikailag lényegesen nagyobb feladatokat oldanak meg.

A mai modern alkatrészek már a bonyolult konstrukciók részegységeit is magukban foglalják, sőt meghatározzák a berendezés működését és azok konstrukcióját. Ez a folyamat egyre gyorsul és ma már elektronikai ipart fenntartani ezen alkatrészek fokozatos fejlesztése nélkül lehetetlen, mivel az alkatrészként kidolgozott egységek már olyan csoportokat foglalnak magukban, melyek nélkül egy berendezés-konstruktőr munkája már lehetetlen lenne, illetve ki lenne szolgáltatva az alkatrész-konstruktőröknek. Így nem érvényesülhetne az a kölcsönhatás, amely az alkatrész- és berendezés-konstruktőrök között a jövőben szükségessé válik. Tehát egyszerűen elektronikai berendezés-gyártás ma már csak ott folyhat, ahol alkatrész-kutatás-fejlesztés is van. Mivel a kormányzat az egész elektronikai ipart döntő iparnak tekinti, a belső felhasználás és az export szempontjából is szükségessé vált jelentős koncentráció végrehajtása, mely elsősorban az elektronikai alkatrészek gyártásában jelentkezik, de hatása érezhető az egész területen.

Az előbb vázolt nagy feladatok olyan technológiai fejlesztést és fejlődést is kívánnak, melyek nem választhatók el más ágazatok tevékenységétől sem, és így hatással vannak - közvetlenül vagy közvetve - azon ágazatok további fejlődésére is. Például az elektronika által termelt ipari berendezések, az automatika, szabályozástechnika, számítástechnika a könnyűipartól a mezőgazdaságig, minden területen megtalálhatók és szükségességük fokozatosan nő. Ugyanakkor e termékek előállítása olyan követelményeket támaszt ugyanezen ágazatokkal szemben az alapanyagok, nyersanyagok, félkésztermékek előállítása tekintetében (pl. nagy tisztaságú vegyszerek, különleges hőálló műanyagok, kondicionáló szűrő berendezések, nagy finomságú ötvözetek és fémanyagok stb.), amelyek minőségi fejlődést igényelnek.

Ezen szükségletek kielégítése elsősorban az elektronikai ipart szolgálja, de ugyanakkor újabb lehetőségeket nyitnak meg a finommechanika, gyógyszer- és közszükségleti és egyéb cikkek továbbfejlesztésében vagy újabb igényeket kielégítő új gyártmányok területén is.

A legfontosabb feladatok és a munka szervezése

A célprogramon belül a legfontosabb feladat a mikroelektronika továbbfejlesztése az elem és az elemcsoportok maximális koncentrációja egy egységen belül, a megbízhatósági tényezők maximális fokozásával. Ezen belül is több-rétű feladatnak kell elegendő tenni a technológia fejlesztése terén, hogy a rendelkezésre álló számú és képességű szakember- és munkásgárdával a világpiaci szintnek megfelelő áron és minőségben tudjunk termelni. Számolni kell megfelelő munkamegosztás kialakításával is a baráti országokkal. A kényes

és igen költséges technológiai kutatások egyes fázisait licenc, know-how vásárlással kell megoldani. A feladatok olyan mérvű vállalását lehet országon belül kitűzni, melyet a rendelkezésre álló munkaerő és anyagi helyzet engedélyez. Fentiek eredményeként el kell érni, hogy a berendezés-konstruktőrök igényeit gazdaságosan kielégítsük.

Egyelőre a legnagyobb feladatot a nagytisztaságú technológia és főleg tömeggyártás-technológia kérdéseinek kutatása és kidolgozása területén látom.

Az egyes vállalati, minisztériumi célprogramok és az országosan kiemelt célprogram között összefüggések vannak. Így várható, hogy bizonyos területeken párhuzamosság is keletkezik. Ugyanez vonatkozik az Akadémia által kiválasztott országos kutatási főirányokra is. Ezért fokozottabb mértékben kell a fent említett szervezeteknek koordinálással foglalkozni. Megfelelő intézkedésekkel el kell érni, hogy az erőkoncentráció egy-egy területen fokozatosan érvényesüljön, csökkenjenek a párhuzamos kutatási-fejlesztési munkák, az eszközök biztosítása célirányosabb legyen, az eszközökkel rendelkező kutatóhelyek viszont nyújtsanak segítséget azon kutatóhelyeknek, amelyek ezek igénybevételét kérik. Természetesen ez igen nehéz feladat, különböző szervezetek (kooperációs irodák) létrehozása sem nyújt százszázalékos megoldást, de az emberek nevelése, a kutatóhelyek vezetőinek fenti kérdésekben történő megértése és irányítása döntő lehet az állami vezető szervezet cél tudatos irányításánál, a preferálások elbírálásánál. Az állami költségvetési keretek koncentrált felhasználása is elősegíti a koordináció még meglevő hibáinak kijavítását.

A fiatal kutatók helyzete a Matematikai Kutató Intézetben

Palásti Ilona

Köpeczi Béla akadémikus, az MTA főtitkára összefoglaló áttekintést adott az *Akadémia* intézeteiben dolgozó fiatal kutatók helyzetéről.¹ A *Matematikai Kutató Intézet*ben szerzett tapasztalatok alapján szeretném megállapításait konkretizálni és kiegészíteni.

Hozzászólásomat személyes természetű megjegyzéssel kezdem. Több mint 20 év óta vagyok a Matematikai Kutató Intézet kutatója, és ebből több mint 16 éve töltöm be egyidejűleg a személyzeti megbízott tisztét is. Kettős beosztásomnál fogva lehetőségem nyílt arra, hogy hosszú időn át betekintést nyerjek az intézetbe történő felvételek körülményeibe, aktívan részt vegyek azok lebonyolításában, és bizonyos fokok nyomon követhessem kollégáim tudományos fejlődését. Emellett, szinte napi rendszerességgel, foglalkoznom kellett a fiatal kutatók legkülönbözőbb ügyeivel is. — E rövid bemutatkozás talán indokolja, hogy éppen én kísérelm meg a Matematikai Kutató Intézet sajátos szemszögéből megközelíteni a felvetett kérdéseket.

Írásom vázlatául kb. ugyanazok a gondolatok szolgálnak, amelyekkel a vitaindító cikk kezdődik, és az adatok, amelyeket a továbbiakban közlök, szintén az 1971. évre vonatkoznak, akárcsak ott.

A fiatal kutatók kiválasztásának rendszere

A főtitkári értékelés ezt a problémát az első helyre teszi, amivel — gondolom — mindenki egyetért. Ezt a felfogást tükrözi ui. már az első reagálás, *Tóth Pál* cikke is,² aki azt hangsúlyozza, hogy a tudományos utánpótlás kiválasztása nem lehet a tizenkettedik óra feladata, vagyis nem elég a fiatal kutatókkal kizárólag akkor foglalkozni, amikor már tanulmányaikat befejezték, és friss diplomával a kezükben éppen állást keresnek. A főtitkár is kiemeli e kérdés fontosságát, de felsorolva a fiatalok előzetes megismerésének szinte összes lehetőségeit, egy-egy probléma részletezésére csak kevés hely jutott. *Tóth Pál* — mint a fenti cél elérésének *egyik bevált* eszköze — a tudományos diákkörök munkáját és fejlődését veti alapos vizsgálat alá.

Az ELTE több matematikus oktatójának és hallgatójának, valamint intézetünk számos kutatójának nézete szerint a matematikai tudományos diákkörökben végzett munka egyik jó előiskolája a tudományos kutatásnak,

¹ KÖPECZI BÉLA: Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete. Magyar Tudomány, 1972. 11. sz. 669–675. l.

² TÓTH PÁL: A tudományos utánpótlás felnevelésének felelőssége. Magyar Tudomány, 1972. 12. sz. 761–765. l.

és a felkészülés egyik hatékony elősegítőjévé válhat. Sőt túlzás nélkül állítható, hogy a matematikus tudományos diákkörök eddig nem csupán tevékenységük számszerű adataival mutattak kielégítő eredményeket, hanem aktivitásuk tartalmával is. Ezt az észrevételt, a tudományos diákköri pályázatokról adott értékeléseken kívül, két tény támasztja alá: egyfelől több pályamunka később matematikai folyóiratban is megjelenik; másfelől az intézetünkbe kerülő és rendszerint pályázatnyertes fiatalok fejlődése általában igazolja az irántuk megnyilvánuló elégezett bizalmat.

Am a matematikai tehetségek kiválasztásának a tudományos diákkör nem az egyetlen eszköze. A matematikai tehetségek felkutatása ui. már jóval az egyetemi tanulmányok előtt megkezdődik, aminek Magyarországon — szemből a tudományos diákkörök 20 éves múltjával — immár 80 esztendő hagyományai vannak. Nyilván több okkal magyarázható az, hogy ezek a kezdeményezések ily messzire nyúlnak vissza. Egyik feltehetően az, hogy a matematika iránti hajlam (ugyanúgy, mint a zenei vagy képzőművészeti stb.) gyakran igen fiatal korban jelentkezik, és kielégítése sem igényel jelentős anyagi eszközöket. Ehhez járult az, hogy szerencsés körülmények találkozása folytán már a múlt század végén akadtak lelkes hívei a matematikának, akik nagy ügybuzgalommal mindent elkövettek a fiatal tehetségek felismerése és továbbképzése érdekében, és tudománytörténeti tény, hogy vállalkozásukat jelentős siker koronázta. Nem a fiatal tehetségek felismerésének és nevelésének hibája az, hogy a két világháború között számos, később igen neves matematikus kényszerült elhagyni az országot. A 80 éves fejlődést és főleg annak máig kialakult módszereit és rendszerét szeretném röviden ismertetni. A tehetségkutatás ui. ma már szorosan hozzátartozik matematikai életünkhöz, és jelen állapotában szinte az egész matematikai társadalom nyilvánossága előtt folyik a matematikai tehetségek kiválasztása.

Előzmények

1893-ban indította meg folyóiratát, a *Középiskolai Matematikai Lapokat*, Arany Dániel győri középiskolai tanár. E lap hasábjain tette meg első szárnypróbálgatásait Fejér Lipót (akkor egy pécsi gimnázium diákja) és a magyar matematika sok más, később kimagasló alakja. Ez a folyóirat kisebb-nagyobb megszakításokkal máig fennmaradt,³ és jelenleg több ezerre tehető azoknak az általános és középiskolai diákoknak a száma, akik rendszeresen küldenek be feladatmegoldásokat a lap szerkesztőségének. A folyóirat jelentősége rég átlépte már az ország határait (feladatait orosz és angol fordításban is közli), vannak külföldi előfizetői is. Más országokban a magyar példát követve szintén indítottak hasonló folyóiratokat (nemegyszer az ott élő, magyar származású matematikusok kezdeményezésére).

1894-ben Kőnig Gyula javaslatára a Matematikai és Fizikai Társulat megrendezi az első *Matematikai Tanulóversenyt*, melyet attól fogva — a két háború éveit kivéve — minden év őszién megtartottak. A két háború között e versenyek az *Eötvös Loránd Matematikai Tanulóverseny* nevet vették fel.⁴

³ A két világháború között a folyóirat a *Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok* nevet vette fel, a felszabadulás óta viszont ismét eredeti címén jelenik meg.

⁴ 1916-ban a Matematikai és Fizikai Társulat megindította még a *Károly Irén József* fizikai tanulmányversenyeket is. Károly Irén József (1854-1929) a kohérer feltalálója, a Matematikai és Fizikai Társulat alelnöke volt.

Ugyanebben az időszakban a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium *Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyeket* rendezett minden tárgyból. A matematika iránt érdeklődő diákok így évente már két versenyen vehettek részt.

Az 1929-ig lezajlott, és most már Eötvös nevét viselő versenyek anyagát *Kürschák József* műegyetemi tanár rendezte sajtó alá, és látta el magyarázó jegyzetekkel. A felszabadulás után ezt a kötetet újabbak követték. Ezek színvonala, hasznos volta pedig megítélhető abból, hogy a felszabadulás után az első kötet angol fordítását *Hungarian Problem Book* címen kiadták az Egyesült Államokban, majd megjelent Japánban is, japán nyelven.

A Középiskolai Matematikai Lapok és a versenyek mozgósító ereje felbecsülhetetlennek bizonyult; matematikus akadémikusaink, professzoraink, kiváló kutatóink neve ott szerepel e folyóirat rendszeres feladatmegoldóinak, a versenyek nyerteseinek és helyezetteinek listáján a korábbi évjáratokban.

A mai helyzet

A felszabadulás után a lehetőségek a korábbiak sokszorosára nőttek. Nincs hely itt arra, hogy a fejlődés minden mozzanatát kronologikus sorrendben kövessük, ezért csak a jelen viszonyok vázolására szorítkozom.

Az oktatás vonalán a tudományegyetemen megindult a tanárképzéstől független matematikusképzés,⁵ majd a 60-as években létrehozták egyes gimnáziumokban a szakosított matematikai osztályokat.⁶ Akár az egyetemen matematikus szakára, akár a gimnáziumok matematikai osztályaiiba való felvétel már a fokozott szelekció jegyében valósul meg. Ezek az oktatási intézmények így a matematikai tehetségek kutatás fontos bázisaivá váltak.

Aktív társadalmi tevékenység egészíti ki az iskolai és egyetemi oktatást. A *Kis Matematikusok Baráti Köre*iben találkoznak az általános iskolák tanulói. Ez a szervezet a TIT keretei között működik és évente mintegy 1200 – 1400 gyermeket von be munkájába.

A középiskolák diákjai részére a Bolyai János Matematikai Társulat⁷ biztosít megfelelő kereteket. Egyrészt havonta megrendezi a *Középiskolai Matematikai Délutánokat*, melyeket minden érdeklődő látogathat; másrészt létrehozta a legjobbak számára – kb. 60 fő – az *Ifjúsági Matematikai Kört*. A kör tagjai évente kétszer, húsvétkor és karácsonykor országos találkozót is tartanak.

Ennek az öntevékeny aktivitásnak egyetemi szintű folytatásai a tudományos diákkörök és főleg a szemináriumok. A szemináriumok kötetlen légkörében nyilatkozik meg legkönnyebben a jellegzetesen egyéni érdeklődés a matematika ilyen vagy olyan ága iránt, ott alakulhat ki a személyes tudományos kapcsolat egyik vagy másik professzorral, oktatóval, kutatóval, többnyire ott jön létre a tudományos baráti kör. A szemináriumon szokják meg a hallgatók a rendszeres nyilvános szereplést a fekete tábla előtt, ott tanul-

⁵ A matematikusképzés a tanárképzéstől elkülönítve az ELTE-n kezdődött meg 1949-ben, később bevezették azt a többi tudományegyetemen is.

⁶ Itt nem azokról a nagy jelentőségű pedagógiai kísérletekről és reformokról van szó, amelyek célul tűzik ki, hogy a matematika elemeit minden tanuló könnyen sajátíthassa el.

⁷ Az 1891-ben alapított Matematikai és Fizikai Társulat jogutódaként jött létre a felszabadulás után a Bolyai János Matematikai és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat.

ják meg, hogyan kell egy anyagot előadásra előkészíteni és azt világosan, érthetően előadni. Itt éri őket siker, mely újabb munkára ösztönöz, és kudarc, amelynek le kell vonni a tanulságait.

Az írásbeli kifejezési lehetőségek közül már méltattuk a Középiskolai Matematikai Lapok szerepét. Kiegészítésül a Bolyai Társulat folyóiratáról, a *Matematikai Lapokról*⁸ kell szólni, amely — bár nem ez az egyetlen funkciója — szívesen közli fiatal kutatók, egyetemi hallgatók munkáit, és *Feladatoráta*val is megfelelő aktivitási lehetőséget biztosít számukra. Itt lehet még számba venni azt a rengeteg szakköri füzetet és egyéb kiadványt is, melyek legkülönbözőbb fokon tárgyalják a matematika egyik vagy másik témakörét vagy népszerű ismertetését. Ez az irodalom — a jó, új tankönyvek mellett — nagy segítséget nyújt az érdeklődő fiatalok önálló matematikai tevékenységének kifejtéséhez. Ilyen jellegű kiadói vállalkozás úgyszólván alig létezett a felszabadulás előtt.

A versenyek szervezése is többnyire társadalmi munka keretében folyik. A versenyek a matematikáért lelkesedő ifjúság igen széles körét fogják ma át. Azokat általában a Bolyai János Matematikai Társulat rendezi a KISZ és a Művelődésügyi Minisztérium támogatásával.

Az általános iskolák 7–8. osztályos tanulói minden évben részt vehetnek egy háromfordulós versenyen, ezenkívül a Bolyai Társulat által rendezett bármely más versenyen is. Ez a lehetőség nemcsak elvi jelentőségű, élnék is vele.

A gimnáziumok első osztályos tanulói részére rendezik meg a kezdők, a másodikosok számára a haladók *Arany Dániel-versenyét*. A 3–4. osztályosok és az az évben érettségizettek részére tartják meg a *Kürschák József-versenyt*, mely a korábbi *Eötvös-versenyek* helyébe lépett.⁹ A szabályzat megengedi, hogy bármely diák részt vehessen a magasabb osztályosok részére szervezett versenyeken. Ezzel szemben az *Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyeken* csak a gimnáziumok 3. és 4. osztályainak tanulói vehetnek részt.

Külön versenyeket tartanak a pedagógiai főiskolák diákjai részére.

A 60-as évek óta, a magyar kezdeményezés nyomán évente megrendezik a versenyek egy nemzetközi válfaját is. Ezek a *Nemzetközi Matematikai Olimpiák*,¹⁰ ahol eddig a magyar fiatalok mindig kiemelkedő sikereket arattak. Ez a körülmény is azt bizonyítja, hogy a matematikai tehetségek kiválasztásának és nevelésének Magyarországon meghonosodott módszerei nemzetközi összehasonlításban is megállják a helyüket.

A versenyfeladatokról az utóbbi években több könyv jelent meg.

A matematikai versenyek hierarchiájában a csúcshelyet foglalja el a *Schweitzer Miklós Matematikai Emlékverseny*,¹¹ amelyet tulajdonképpen az egyetemi hallgatók részére rendszeresítettek, de időnként részt vesznek azon

⁸ Az 1891-ben megindított Mathematikai és Physikai Lapok helyett a felszabadulás óta két folyóirat jelenik meg: a Matematikai Lapok és a Fizikai Szemle.

⁹ Eötvös nevét most egy fizikai tanulmányverseny viseli.

¹⁰ Ez az elnevezés, bár figyelemfelkeltő, nem túl szerencsés, mert téves asszociációkhoz vezet. Jellemző például, hogy egyik ilyen Matematikai Olimpia után, amelyen diákjaink igen jól szerepeltek, a rádió az eredményt ezekkel a szavakkal kommentálta: matematikusaink már megtették a magukét, most a labdarúgókön a sor.

¹¹ *Schweitzer Miklós*, a tehetséges fiatal matematikus, 1945-ben Budapesten bombázás alkalmával vesztette el életét.

gimnáziumi tanulók is. Ez a verseny formájában és tartalmában is különbözik a többi versenytől, amelyek – egyéb körülményektől eltekintve – zárthelyi feladatmegoldás jellegűek. A Schweitzer-versenyek 10 – 12 problémáját minden év őszén az ország valamennyi tudományegyetemén, az érintett kutatóintézetekben és minden olyan intézményben, ahol érdeklődőkre számítanak, ugyanazon a napon pontosan déli 12^h-kor függesztik ki. A versenyzők tehát otthon dolgoznak és a feladatok megoldására 10 napot kapnak; munkájukhoz bármilyen írásos segédeszközt (könyvet, jegyzetet, folyóiratot) felhasználhatnak, csak a versenyen kívül álló személyekkel való konzultálás és a versenyzők egymás közötti kooperációja tilos. A verseny feladatai általában igen nehezek, és átfogják a magyar egyetemeken tanított matematika teljes tematikáját. Az 1949 – 1961. évek folyamán tartott Schweitzer-versenyek feladatait és megoldásait az Akadémiai Kiadó angol nyelven *Contests in Higher Mathematics* címen adta ki 1968-ban.

A Schweitzer-verseny minden évben esemény matematikai életünkben. Feladatait a kutatók és egyetemi oktatók is napokig vitatják. Azok pedig, akik a Schweitzer-versenyen helyezést vagy dicséretet értek el, feltétlenül bebizonyították széles körű tudásukat, a matematikai kutató munkára való alkalmasságukat. Ez általánosan elfogadott álláspont. A Schweitzer-verseny eredményhirdetése sem csupán a díjak és oklevelek ünnepélyes kiosztása, hanem egyben a Bolyai Társulat Tudományos Szakosztályának ülése is, ahol ismertetik és értékelik a versenyfeladatok megoldásait. Mi sem természetesebb, hogy intézetünk igazgatója, *Féjes Tóth László* akadémikus, aki most történetesen a Társulat elnöke is, az 1972. évi díjkiosztás alkalmával, azt latolgatta magában, hogy azok közül választja ki az 1973. évi intézeti utánpótlást, akikkel éppen kezdet szorított a díjak és oklevelek átadása közben.

De vajon a matematikai tehetségek kiválasztásának eddig leírt rendszere és módszere olyan-e, hogy eljut minden kiemelkedő képességű fiatalhoz? Az előzőekben ui. nagy súllyal szerepeltek a versenyek, melyekhez tudás és tehetség mellett jó idegek is szükségesek. Nem minden kiváló diák versenyző típus, sőt akadnak olyanok is, akik vizsgaiszonyban szenvednek. De ugyanezek a hallgatók egy csendes szoba nyugodt légkörében, ahol nem hajtja őket az idő, néha egész rendkívüli teljesítményt nyújtanak. Éppen az ilyen alkatú fiatalok részére biztosítanak lehetőségeket képességeik megmutatására a tudományos diákköri pályázatok, a Matematikai Lapok Feladatrovata, vagy éppen magának a lapnak a hasábjai.

A felsorolt versenyek nyertesei mind valamilyen díjat vagy jutalmat kapnak. Ezenkívül a Bolyai Társulat 1970-ben a fiatalon elhunyt *Rényi Kátó* emlékére díjat létesített középiskolás diákok és egyetemi hallgatók matematikai tevékenységének jutalmazására. A matematikai tudományos diákköri pályázatok díját is a Bolyai Társulat egészíti ki. A Matematikai Kutató Intézet nem tudott egyetemi hallgatók részére pályázatot kiírni.

Az ifjúságnak a matematika iránti nagymérvű érdeklődése bizonyára azzal magyarázható, hogy igen hamar „sikerélményben” részesülhet az, aki matematikával foglalkozik. És ez az élmény annál intenzívebb, minél nehezebb problémát sikerül a diáknak megoldania. Hasonló elégedettséget érezhet egy Robinson is, de mennyivel nagyobb az öröm, ha a teljesítmény nyilvános elismeréssel is párosul. E kétféle örömerzét összekapcsolása az ismertetett rendszer egyik lényeges eleme, és úgy látszik sikerült vele jelentős mozgósító erőt teremteni.

A matematikai tehetségek kiválasztásának ez a rendszere természetesen rengeteg munka és hosszú fejlődés eredménye. Az általános és középiskolák tanárainak, egyetemeink oktatóinak, kutatóintézetek munkatársainak önzetlen lelkesedése, szorgalma, kitartó szervező- és oktatómunkája kellett ahhoz, hogy a mai szintet elérjük. De az ő érdeklődésüket is fel kellett kelteni, aktivitásukat ki kellett váltani, programot, lelkesítő célt kellett eléjük tűzni, tenni-akaratukat meg kellett szervezni, és — nem utolsósorban — biztosítani kellett a sokrétű tevékenység anyagi alapjait. E nagy munkából oroszlánrészt vállalt a Bolyai János Matematikai Társulat. A matematikusoknak ebben a társadalmi egyesületében tömörülnek mindazok, akik a matematikát érdeklődéssel tanulmányozzák, lelkesen oktatják, tudományosan művelik vagy gyakorlatilag alkalmazzák; ezért a Társulatban igen kedvező feltételek alakultak ki a legkülönbözőbb érdeklődésű fiatal tehetségek felkarolására.

Jogosan vehető fel ezek után a következő kérdés: Mi köze van mindehhez a Matematikai Kutató Intézetnek? A válasz röviden így fogalmazható. Az intézet munkatársai nagy számban vesznek részt a Bolyai Társulat munkájában, tagjai a Társulat minden vezető testületének és legtöbb munkabizottságnak, vállalják a legkülönbözőbb szervezési feladatokat. — A Középiskolai Matematikai Lapok szerkesztője intézetünk egyik munkatársa. — A versenydolgozatokat kiértékelő bizottságokban több kutatónk kap helyet. — Az intézetben is gyűjtik a különböző versenyekhez szükséges feladatokat. (Ne felejtsük el, hogy versenyek már 80 éve folynak, és a tanulmányi versenyek egyre szélesebb körét érintik; mindig új és korszerű versenyfeladatokat kitalálni komoly probléma.) — A szakosított matematikai osztályok első tantervét az intézet *Didaktikai Csoportja* dolgozta ki a Művelődésügyi Minisztérium megbízásából.

Az egyetemmel való kapcsolat

Külön kell foglalkozni az ELTE matematikus szaka és az intézet kapcsolatával. Az intézet a tudományos utánpótlást gyakorlatilag az ELTE-től kapja. 1971-ben az intézetben foglalkoztatott 64 kutató közül 45 diplomáját az ELTE-n szerezte meg a felszabadulás után. Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy az ELTE egyes professzorai és oktatói jó néhány kutatónkkal karöltve, lankadatlan ügyszeretettel és valódi hozzáértéssel évről évre mily sokat tesznek a fiatal tehetségek kibontakoztatása érdekében.

Az egyetem és az intézet között kialakult szoros kapcsolat ezt nagymértékben előmozdítja. Egyrészt intézetünk 12 kutatója oktat az ELTE-n. Mások speciálkollégiumokat tartanak. Másrészt, az ELTE 3 professzora (akadémikus, lev. tag., mat. tud. doktora) osztály-, ill. csoportvezetői minőségben dolgozik az intézetben. Az ELTE további 7 oktatója mint aktív külső munkatárs vesz részt az intézet tudományos tevékenységében. Ezek a kölcsönös kapcsolatok megbízható tájékoztatás forrásai a kiemelkedő képességű hallgatókról.

Egyéb közvetlen kontaktus is biztosítja az egyetemi hallgatók megismerését. Azok a diákok, akik az intézet felé gravitálnak, többnyire nálunk töltik kötelező szakmai gyakorlatukat, és szakdolgozatuk megírásához az intézet egyik munkatársát kérik fel témavezetőnek. Negyed-, ötödéves koruktól fogva látogatják az intézetnek azt az osztályszemináriumát, amelynek témája iránt különösebben érdeklődnek; ott esetleg előadást is tartanak.

Tehetséges, fiatal matematikus, amikor egyetemi tanulmányait befejezi, rendszerint már 8–10 éve ismert a szakmabeliek valamilyen szélesebb közönsége előtt. Ha pályázat útján kéri is intézetünkbe való felvételét, rátermettségét nem kell pusztán dokumentumok alapján megítélni. Mindenki tudja az érintettek körében – és erről ritkán van vita –, hogy kik az ELTE éppen végző évfolyamának legjobbjai; sejtik, hogy kik kerülnek az intézetbe mint kutatók, kik maradnak az ELTE-n mint oktatók vagy kapnak állást egyéb intézményeknél. Az új diplomásoknak ezt az elosztását többnyire az érdekeltek is igazságosnak tartják.

Az utóbbi évek egyre szilárdabban kialakuló gyakorlata szerint intézetünk általában olyan fiatal kutatókat alkalmaz, akik előzőleg már valamilyen megfogható bizonyítékát adták képességeiknek, és akiknek felvételét valamilyen osztályvezető vagy arra érdemes kutató kéri. Figyelembe vesszük az ELTE *Tanulmányi Osztályának* rangsorolt javaslatát is. Többségükben versenyeken helyezést vagy dicséretet nyert fiatal kollégák jönnek számításba, vagy olyanok, akiknek önálló dolgozata már megjelent vagy sajtó alatt van.

1971 őszén az intézet KISZ *csoportja* felmérést készített azokról a fiatal kutatókról, akik 1971-ben legfeljebb 31. életévüket töltötték be. Számuk 25 főt tett ki, összes kutatóink 39%-át. E 25 fő helyezést, ill. dicséretet ért el: 46-szor Középiskolai Tanulmányi Versenyen, 31-szer Nemzetközi Matematikai Olimpián, 29-szer Schweitzer Miklós Matematikai Emlékversenyen. Tudományos diákköri pályázaton pályadíjat, ill. dicséretet kapott 34-szer. Rényi Kató díjban 4-en részesültek. Intézetünk tehát elveihez híven valósította meg a felvételeket. Sajnos nem mindig van lehetőségünk annyi fiatal alkalmazni, ahányat szeretnénk. Ilyen esetekben, amikor ki kell választani a legalkalmasabbnak minősülőket, a most ismertetett mérce módot ad az objektív összehasonlításra. Döntés előtt intézetünk igazgatója alapos és megbízható tájékoztatást nyer. Legyen szabad ezért azt remélnem, hogy az a központi utasítás, amely a jövőben a gyakornokok felvételét szabályozni fogja, elég rugalmas és tág lesz ahhoz, hogy kialakult eljárásunk beleférjen.

A tehetségek kiválasztásának a matematikában meghonosodott rendszerét és ennek részeként intézetünk felvételi gyakorlatát kielégítőnek tartom.¹² Ennek ellenére szeretném nyomatékosan leszögezni, hogy ezt a rendszert nem tekintem követendő példának más tudomány vagy intézet számára. Úgy tudom, hogy hasonlóan vélekednek matematikai életünknek azok a vezetői is, akik döntő szerepet játszottak abban, hogy ez a rendszer a felszabadulás óta így kialakult. Általánosan elterjedt vélemény szerint minden tudomány képviselőinek maguknak kell kialakítaniuk azt, hogy miképpen kutatják fel vagy képezik tovább a fiatal tehetségeket.

A fiatal kutatók tudományos képzése és fejlődése

Intézeti munkájának kezdete tehát általában nem állítja teljesíthetetlen követelmények elé a fiatal kutatót; nem jelent az életében olyan fordulatot, amely megrázkódtatással jár. Sok tekintetben korábbi tevékenységét folytatja,

¹² Tartok is tőle, hogy majd azt mondják rám, mindent túl kedvező színben tüntetek fel. Később szó lesz a nehézségekről is.

nem kerül idegen, új környezetbe. Ismeri az intézet könyvtárát, amelyet már hallgatókorában rendszeresen látogatott; ismeri osztályvezetőjét és kollégáit, akikkel együtt már többször vett részt szemináriumokon vagy más tudományos rendezvényeken.

Szokatlanak találhatja esetleg azt, hogy az intézet megszab részére bizonyos — bár igen minimális — adminisztratív kötelezettségeket, melyekről nemigen hallott azelőtt. Új számára ezenkívül az is, hogy az intézet nem egyszerűen az egyetem folytatása magasabb szinten. Az egyetemen, funkciójuknál fogva, az oktatók és hallgatók két jól elkülönülő kategóriát alkotnak. Az intézet idősebb és fiatalabb kutatói között nem húzódik ilyen határvonal. Ezt a helyzetet azonban a fiatalok hamar felismerik, és könnyen megszokják.

A rájuk háruló új köteleességek kettős jellegűek. Egyrészt tudományos kutatási feladatot kapnak, másrészt bizonyos előírt vagy kívánatosnak nyilvánított célok elérésére serkentik őket. Tudományos tevékenységük főleg a következő három formát ölti: *a)* egyéni kutatómunka, mely új matematikai eredmények felismerésére irányul; *b)* rendszeres részvétel egy vagy több szeminárium tevékenységében, ami a közös önképzés, együttes bírálat és az előadói készség fejlesztésének céljait szolgálja; *c)* bekapcsolódás külső megbízásokból adódó problémák megoldásába. Másfelől követelmény, ill. előnyös munkájuk eredményeinek hivatalos formában való rögzítése: *a)* az állami nyelvvizsga letétele; *b)* az egyetemi doktori cím vagy *c)* a kandidátusi fokozat megszerzése.

A tudományos képzés

A matematikai kutatómunka fő formája az individuális kutatás. Az, a kísérleti tudományokban oly természetes gyakorlat, mely részfeladatokra bontja a bonyolult kísérlet kapcsán felmerülő tennivalókat, majd összegezi a részeredményeket, vagy egy nagy kísérleti berendezés kiszolgálására több kutató munkáját összpontosítja, a matematikában ritkán járható út. A matematikus vagy alkalmas már fiatalon önálló alkotómunkára, vagy nem lesz belőle kutató. Bár nem tagadható, hogy akadtak, ha nagyon kevesen is, olyan kivételek, kiknek képességei csak idősebb korban bontakoztak ki.

Az első feladat eszerint megfelelő kutatási problémát adni az intézetbe kerülő fiatal kutatóknak. Ezt gyakran megkönnyíti az, hogy a fiatal kutató többnyire már nem egészen kezdő. Egyes esetekben az első kutatási téma a szakdolgozathoz vagy az egyetemi évek alatt megírt első önálló munkából meríti tárgyát mint annak folytatása. De az osztály- vagy csoportvezető javasolhat egyéb problémát is. A vezető arra törekszik, hogy olyan problémát jelöljön ki, mely a kutató képességeihez van mérve, de egyben vigyáznia kell arra is, hogy a feladat ne legyen oly triviálisan egyszerű, amivel alig érdemes foglalkozni.

Ezen a ponton lép fel a fiatal kutató munkájában egy egészen új tényező, ami az egyetemi tanulmányok során ritkán észlelhető. Az egyetemen kitéűzött problémák, pl. versenyfeladatok megoldása ismert, és arról előbb-utóbb mindenki tudomást szerezhet, a kutatási probléma megoldása viszont mindig ismeretlen, még az az osztályvezető sem tudja azt, aki a kérdést felvetette. Különben csak gyakorlatról és nem valódi kutatásról lenne szó.

A vezető mégis igen sok vonatkozásban segítheti beosztottját. Első

szabály, hogy nem oldja meg helyette a feladatot; nem is egyengeti útját túl sok támogatással, sőt, hagyja vajúdni munkájával. Csak ily módon szokják meg a kezdők a kutatáshoz szükséges nagy erőfeszítést, egy-egy kérdés tartó, elmélyült tanulmányozását, legkülönbébb oldalról való megközelítést. Így értik meg azt, hogy száz kudarc után is lehet és kell is újra kezdeni, és így alakulnak ki azok a jellemvonások, melyek a tehetség mellett a kutatómunkához elengedhetetlenek: az energia, az önbizalom és az önkritika. A vezető ugyanakkor figyelemmel kíséri a beosztott munkáját. Beszámoltatja — bár ritkán — anélkül, hogy annak számonkérés jellege volna. Megjegyzéseket fűz a részeredményekhez, ideákat sugall. (Ezek persze maguk is csak a gyakorlati kutató tapogatózásai, hiszen a megoldást maga sem ismeri.) Leállítja a nyilvánvalóan rossz irányba tévedt vizsgálatokat. Felhívja a figyelmet az irodalom hasonló témával foglalkozó munkáira. Megadja a forrásokat, ha a kutatás már megoldott részproblémákba ütközik. Végül, amikor az eredmény szerencsésen megszületik, a soron következő lépés az első dolgozat megfogalmazása, ami egyeseknél meglepően kemény diónak bizonyul, és sokat segít a tapasztalt kutatónak a megírás módjára vonatkozó tanácsa, útmutatása is. A fiatal kutató közben némi tájékozódást nyer a témába vágó irodalomban, megtanulja hogyan kell felkutatni a munkájához szükséges anyagot, elsajátít néhány vizsgálati módszert, és esetleg képes lesz maga is új, természetes probléma felvetésére.

A kutatók utánpótlásának biztosítása, mint látható, nem csupán a tehetséges fiatalok, hanem a jó vezetők kiválasztásán is múlik. Az intézet mindenkor igazgatója ezért állandóan arra törekedett, hogy az intézet osztály- és csoportvezetői a lehetőségek adta határok között a legkiválóbbak legyenek: nagy tárgyi tudású, problémagazdag, invenciózus, az irodalom friss termékeit nyomon követő matematikusok, akik ezenfelül örömeiket lelik abban, hogy másokkal foglalkozzanak.¹³ Az ilyen tudósok körül mindig létrejön a kutatásaik iránt érdeklődők kisebb-nagyobb köre, és munkásságuk, személyes hatásuk buzdítóan hat másokra is. Az ilyen magatartásnak tradíciója és rangja van a matematikusok között, ami még Königre és Fejérre nyúlik vissza.¹⁴

Az *intézeti szemináriumok* igen sokrétű funkciót látnak el, azokat más intézmények kutatói, egyetemi oktatók és hallgatók is látogatják. Léggörük szabad, formájuk kötetlen. Módjával a tréfa is megengedett. Bármikor közbe lehet szólni, és nem szégyen „butaságot” kérdezni. Jó szemináriumvezető maga tesz fel kérdéseket, ha úgy érzi, hogy a hallgatóság még félszeg. De ez a könnyedség csak látszólagos. Nincs olyan vizsga, amelyre úgy fel kell készülni,

¹³ Az intézet 12 osztály- és csoportvezetője közül kettő akadémikus, egy levelező tag, hét a matematikai tudományok doktora és kettő kandidátus. Közülük hét Kossuth-, ill. Állami-díjas. Tudományos tanácsadói minőségben még három Kossuth-díjas akadémikus dolgozik az intézetben.

¹⁴ A Bolyai János Matematikai Társulat 1970-ben *Szele Tibor* fiatalon elhunyt debreceni professzorról elnevezett emlékérmét és -díjat alapított azok jutalmazására, akik különös érdemeket szereztek fiataloknak a matematikai kutatómunkában való bevezetésében, és más kutatókkal való együttműködés terén. Szükséges ugyanakkor határozottan kimondani, hogy nem mindenki van hajlam és érzék ilyen tevékenység kifejtésére, és azt nem lehet és nem is érdemes erőltetni. Vannak a szakmának igen megbecsült képviselői, akik jelentős tudományos érdemeket szereztek, de jobban szeretnek egyedül, a maguk útján járni. Ám tegyük, ha ez kutatómunkájuk eredményes fejlődését biztosítja.

mint egy szemináriumi előadásra. Itt azután a legkisebb részlet sem maradhat homályban, a hallgatóság mindent jól meg akar érteni. Az előadó használhatja ugyan forrásműveit vagy jegyzeteit, de minden kérdésre válaszolnia kell. A matematikai művek ui. igen tömörek, gyakran intéznek el komplikált számításokat röviden azzal, hogy az „könnyen belátható”. A szemináriumi előadó dolga pl. a számításokat valóban elvégezni és annak lényeges elemeit ismertetni. Ezenkívül rá kell mutatni a tárgyalt kérdés eredetére, alapvető gondolataira, nemegyszer felforgatva a forrás egész gondolatmenetét. Bizony előfordul, hogy ez nem kellőképpen sikerül, és a kérdés tisztázását a következő alkalomra kell halasztani. Már az is megtörtént, hogy szemináriumi vita a tanulmányozott és nyomtatásban már megjelent bizonyítás egy-egy hibáját fedte fel.

Fiatal kutató számára igen tanulságos feladat szemináriumon, a közös önképzés keretében, egy dolgozatot vagy könyvrészletet ismertetni.

A szeminárium másik fontos szerepe az, hogy több új eredményt ott mutatnak be először. A kérdések és ellenvetések ezúttal -- ha lehet -- még hasznosabbak; segítenek kiküszöbölni az esetleges hibát, nem tűnnek meg semmit, ami kétes vagy homályos fogalmazású. A szerző így olykor keserves perceket él át, de a bíráló megjegyzések mégiscsak őt támogatják, és módja van dolgozata publikálása előtt simításokat végezni a kéziratán, vagy ha kell, átdolgozza azt.

E viták és megbeszélések egy másik igen fontos mellékterméke, hogy a szemináriumokon új problémák születnek. Egy-egy hirtelen felmerülő és megválaszolatlanul maradó kérdés új probléma kiindulópontjává válhat.

Különösen fiatal kutatók tanulnak sokat abból, hogy problémákat és megoldásukat szinte keletkezésük és kialakulásuk állapotában ismerhetik meg.

A külső megbízásokkal kapcsolatos munkák gyakorlati érzéket kívánnak, és ez nem minden matematikusban van meg. Még inkább hiányzik belőlük az üzleti szellem. A tapasztalat mégis azt mutatja, hogy némi fejlődés még ebben a vonatkozásban is elérhető. Külső megbízókkal folytatott tárgyalások során a fő nehézség megérteni, hogy mit is óhajt a nem matematikus partner, hogy azután a felvetett kérdést matematikai formába lehessen önteni. Ez a munka széles körű tapasztalatot, nagy jártasságot igényel, ami csak lassan és fokozatosan sajátítható el. Sokat segítene, ha az egyetemi oktatás többet foglalkoznék a matematikai modellalkotás kérdéseivel.

A kutatók fejlődésének minden vonatkozásában igen nagy horderejű még az a körülmény, hogy az intézetben nagy szellemi kapacitás gyűlt össze, és csupán egymással beszélgetve, szakmai problémákat tárgyalva a munkatársak egymást segítik, csiszolják, anélkül, hogy ez valami tudatos vagy előre tervezett ténykedés lenne. Túlzott kötöttségek mellett ilyen légkör természetesen nem alakulhat ki. A napi munkaidő kötetlen, és a határidős feladatok ritkák. Az eredmény mégis azt mutatja, hogy működik valami hajtóerő, amely általában nem tűr lankadást.

A fiatal kutatók fejlődése

Mint már említettem, a felmérés 25 fiatal kutatót érintett. Beosztás szerinti megoszlásuk: 10 tudományos munkatárs, 10 tudományos segédmunkatárs és 5 gyakornok volt.

Az idegen nyelvek ismerete a matematikai kutatáshoz is nélkülözhetetlen. A legtörekvőbb fiatalok ezért már egyetemi éveik alatt igyekeznek idegen nyelveket tanulni, de elhangzik olyan panasz is, hogy az egyetemen azt a kevés idegen nyelvismeretet is elfelejtik, amit még a középiskolában szedtek fel. Az Akadémiának a kötelező nyelvvizsgával kapcsolatos rendelkezése ezért nem ütközik ellenállásba. De a nyelvpótlék reménye is hathatós biztatás. Az intézet igyekszik maximális mértékben igénybe venni azokat a nyelvtanulási lehetőségeket, amelyeket az Akadémia biztosít, de szerveznek az intézetben más, ún. „maszek” tanfolyamokat is. A *Nyelvtudományi Intézet* tanfolyamairól többen elismerően nyilatkoztak.

A 25 fiatal közül a felmérés időpontjáig 20-an tettek összesen 27 nyelvvizsgát, 15-öt közép- és 12-t felsőfokú eredménnyel. Azóta a nyelvvizsgák száma egy közép- és egy felsőfokúval szaporodott. 4 fiatal kutató, aki még nem tett nyelvvizsgát, 1971 nyarán, ill. őszén lépett az intézet kötelékébe.

A nyelvvizsga-követelmények ugyan sok jogos bíráló megjegyzést váltottak ki, de ez a kérdés már nemcsak az ifjúsággal kapcsolatos, ezért azzal nem foglalkozom.

A *fokozatok* megszerzése érdekében kifejtett erőfeszítés kielégítőnek mondható. Fiataljaink közül 1971-ben 8-nak volt egyetemi doktori címe és 3-nak kandidátusi fokozata. 1972-ben 2-en szerezték meg a kandidátusi fokozatot, 2 fő nyújtotta be disszertációját, és további 1 fiatal egyetemi doktori címet kapott.

A *publikációk* száma fiatal kutatóink tudományos aktivitásának egyik legjellemzőbb adata. A felmérés időpontjáig a 25 fiatal kutatónak 158 idegen és 38 magyar nyelvű dolgozata jelent meg, ill. volt sajtó alatt, ezen felül megírtak 7 könyvet és 5 egyetemi jegyzetet. Jelenleg nincs olyan fiatal kutató intézetünkben, akinek ne volna legalább egy sajtó alatt levő dolgozata.

A *tudományos rendezvényeken* is szép számmal szerepeltek. Hazai rendezvényeken 18 idegen és 33 magyar nyelvű, külföldi rendezvényeken 32 előadást tartottak. Érdemes külön megemlíteni a *Fiatal Matematikusok Találkozóját*, amelyet minden ősszel a Bolyai Társulat rendez meg intézetünk fiataljainak aktív részvételével.

Külföldi tudományos rendezvényeken, ill. tanulmányutakon, mint az a fentiekből is kiderül, többen vettek részt. Ez idő szerint (1973 február) a 25 fiatal közül már 19 vett részt külföldi tanulmányúton. Az intézet az Akadémia által rendelkezésre bocsátott keret jelentős hányadát fiatal matematikusok kiküldésének biztosítására fordítja.

Gondok és kérdőjelek

A felsorolt eredmények ellenére a fiatal kutatók helyzete és fejlődése tudományos szempontból sem problémamentes. Az anyagi és egyéb természetű nehézségekről majd az alábbiakban lesz szó.

Több ízben szegezték már nekünk azt a kérdést, vajon az intenzív szellemi munka nem fárasztja-e ki túl korán a fiatal matematikusokat, nem törik-e meg hamarosan kezdeti lendületük, ami végül is a kutatómunkában megnyilvánuló tehetetlenség alakjában jelentkezik. Nem tagadható, ez az aggály indokolt. Előfordultak már ilyen esetek; sőt az is, hogy elkedvetlene-

dést okozott a várt gyors eredmények elmaradása, a látszólag hiábavaló erőfeszítés. De ez egyáltalán nem tipikus. A többség fejlődése egészen más képet mutat. Az említett negatív tünetek általánossá válását megakadályozza az intézet egész atmoszférája, a pezsgő tudományos élet, és ha szükséges, a tudatos beavatkozás. A depressziós hangulat, amely a kutatómunkában óhatatlanul előadódó átmeneti sikertelenség nyomán egyeseknél időnként fellép, nem következik be egyszerre mindenkinél, és így a környezet optimizmusa könnyen elmossa a pillanatnyi kudarc keltette borúlátó gondolatokat. A kollégák által elért szép eredmények meghallgatása és megértése, ha nem is sikerélményt, de sokszor szinte esztétikai élményt jelent. A többséget erős, belülről fakadó, tudományos ambíció fűti, és az, akit az „ördög sarkantyúja” ösztökél, kutatómunkáját sohasem adja fel. Ennek ellenére akadnak kivételes esetek, melyek külön kell foglalkozni.

Másik, figyelmünket lekötő jelenség az érdeklődés eltolódása olyan egyéb, a matematikával kapcsolatos vizsgálatok irányába, amelyeknek több tere nyílik más intézményeknél. Motiválhatja ezt a kutató elméleti ízlésének, hajlamának változása, saját valódi képességeinek helyesebb felismerése, a gyorsabb előmenetel reménye más területeken; de lehet az ok pusztán anyagi természetű is. Ezek a kutatók rendszerint — de nem mindig — önként válnak meg az intézettől.

Bármi legyen is azonban a kutató megtorpanásának oka, az osztályvezető beszámolója alapján az intézet igazgatója arra felfigyel.¹⁵ A segítőkész támogatás, amely ilyenkor sohasem marad el, mégsem hozza meg mindig a kívánt eredményt. Ilyen esetben az intézet vezetése nagyon türelmesen és tapintatosan, de következetesen arra törekszik, hogy megértesse a kutatóval: az ő érdeke az, hogy képességeinek jobban megfelelő munkakörben próbáljon elhelyezkedni. Ez bizony nagyon fájdalmas operáció, de gyakran gyógyuláshoz vezet. Több alkalommal bebizonyosodott már, hogy ez felrázza az érintetteket, akik valóban jobban megállják a helyüket egy másik intézménynél (több ízben egy másik akadémiai intézetnél). Intézetünkben az ilyen embereknek esetleg kedvüket szegi a többiek gyorsabb előmenetele, míg máshol szárnyakat ad nekik az a személyes élmény, hogy ott ők a legkiválóbb matematikusok, akiknek tudását igénylik, munkáját felhasználják. Különösen a fiatalok lelki egyensúlyát gyorsan helyre billenti az ilyen előnyös változás.

A fiatal kutatók felvételében követett helyes gyakorlat, és azon kollégáink fokozatos eltávozása, akik máshol jobban tudtak érvényesülni, az intézet kutatógárdájának minőségi javulását eredményezte. Ez a kedvező fejlődés azonban mindinkább egy telítettség állapot felé vezet. Az intézeti létszám növelésének határt szabnak az anyagi és dologi feltételek, tehetséges fiatalok pedig a következő években is kikerülnek majd az egyetemről. Hol és hogyan fognak elhelyezkedni? Ez a legnyomasztóbb gond, amely bennünket terhel, sokkal súlyosabb annál, mint amit pl. egy könyv vagy folyóirat hiánya vagy egy utazás elmaradása jelent. A tehetségekben rejlő nagy nemzeti érték az ország kimeríthetetlen kincsébányája. Azt kiaknáztatlanul hagyni a legnagyobb hiba, melyet önmagunkkal szemben elkövethetünk.

¹⁵ Az éves és hároméves jelentések, a munkalapok, a négyévenkénti minősítések szintén tartalmaznak jelzéseket.

A fiatal kutatók szociális helyzete és társadalmi tevékenysége

A fiatal kutatóink szociális helyzete -- akárcsak az idősebbeké -- nem tekinthető kielégítőnek. Ennek szembeűnő jele, hogy nemcsak az iparban, közgazdaságban stb. ajánlott magasabb bérek gyakorolnak elszívó hatást kutatóinkra, hanem más akadémiai intézetek is. Az *MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetében* 14 fő- és 2 félállású matematikus dolgozik, aki éveket töltött intézetünkben, többségük ott kezdte tudományos pályáját; ezekhez járul még további 2 kutató, aki időközben újból állást változtatott. Ez összesen 18 fő, kutatóink jelen létszámának 28%-a.

A 25 fiatal kutató havi fizetésének átlaga 1971 decemberében, beosztás szerinti csoportosításban a következőképpen alakult: tudományos munkatárs (10 fő): 2630 Ft, tudományos segédmunkatárs (10 fő): 1865 Ft, gyakornok (5 fő): 1500 Ft. Ezt az összeget egyeseknél nyelvpótlék egészítette ki. Négyen szerződéses oktatói állást vállaltak az ELTE-n, ketten a BME-n. Fordítással, magántanítással néhányan még további keresethez jutottak, de erről nincs kimutatás.

1973 január elsejéig a fenti fizetési átlagok 2870, 2140, ill. 1960 forintra emelkedtek, miközben a gyakornokok mind segédmunkatársakká, egyes segédmunkatársak munkatársakká léptek elő.

Az erkölcsi és anyagi elismerés megnyilvánulásairól kell még szólni. Ide sorolhatók a már említett külföldi kiküldetések, a kb. 800 - 2000 forintos igazgatói jutalom, végül két díj. A Bolyai Társulat még az 50-es évek elején *Grünwald Géza-díjat*¹⁶ létesített a fiatal (kandidátusi fokozatot még el nem nyert) kutatók részére, melyet a felmérés időpontjáig 4-en egyszer, 3-an kétszer kaptak meg. A másik díjat az intézet igazgatója alapította, 1970-ben elhunyt elődje, *Rényi Alfréd* emlékére.

A 25 fiatal közül 3 asszony, 2 leány, 16 nős, 4 nőtlen. 1973 januárjában összesen 17 gyermekük volt.

Egyesek lakásviszonyai rendezettek. 7-en laktak saját vagy házastársuk szüleinél. Nyomatékosan hangsúlyozni kell azonban, hogy az intézet több idősebb munkatársa is súlyos lakásviszonyok között él. Néhány kollégánk lakáshelyzete rendeződőben van, és ebben fontos szerepet játszott az Akadémia által nyújtott kamatmentes kölcsön.

Egészségi állapotuk nem túl kielégítő, ami bizonyára az erőteljes szellemi munkával kapcsolatos életmód rovására írható. Keveset mozognak, és alig vannak szabad levegőn. Talán változtathatna ezen valamit egy akadémiai sportegyesület és strandtelep létesítése. (Ezek a megállapítások az idősebbekre is vonatkoznak.) Az intézeti KISZ csoport szervezett ugyan különböző megmozdulásokat, kirándulásokat, a futballmeccseknek nagy sikere volt, de lényeges változásokat ezek sem eredményeztek.

A 25 fő közül 6 az MSZMP, 21 a KISZ, 24 a szakszervezet és 24 a Bolyai János Matematikai Társulat tagja. Tudományos rendezvények szervezésében némelyek nagy igyekezettel vesznek részt, és komoly segítséget nyújtanak. Érdeklődésük középpontjában kutatómunkájuk áll, amelyet sorrendben

¹⁶ *Grünwald Gézát*, a fiatal alkotó matematikust kommunista meggyőződése miatt ugyanazzal a büntetőszázzaddal hurcolták Ukrajnába, mint *Kossa Istvánt*, aki „A Dunától a Donig” című könyvében megemlékezik Grünwald Géza szomorú pusztulásáról. A Grünwald Géza-díjnak van első és második fokozata. Ugyanazt a fokozatot csak egyszer lehet elnyerni.

az intézeti ügyek, azaz saját dolgaik követnek. Nem állítható, hogy mindig és haladéktalanul a helyes álláspontot foglalják el. A nagy többségnek az intézet az első munkahelye, és így egyes kérdésekben kellő tapasztalat híján pillanatnyi hangulat szerint ítélnék. Kellő türelemmel azonban a nézeteltérések elsimíthatók, és az idővel szaporodó gondok, és tapasztalatok, nem utolsósorban a munka lendülete, a többséget érettebb megfontolásokhoz vezetik. Ha vannak is egyesek, akiket vérmérséklete ismételten elragad, ez már nem az ifjúkori állapot következménye, hanem alkati kérdés.

Egymáshoz való kapcsolatuk általában baráti, kollegiális.

*

Igyekeztem részletes tájékoztatást adni a Matematikai Kutató Intézet fiatal kutatóiról, vállalva azt is, hogy esetleg fárasztó lehet a sok felsorolt adat, de szerettem volna bemutatni mindazt, amiről azt hittem, hogy életükben, munkájukban lényeges. Talán ez némi segítséget nyújt ahhoz, hogy jobban megismerjék őket.

Következtetéseket levonni már nem nehéz. Ezt mégsem teszem. Azokra bízom inkább, akik tudnak és akarnak is segíteni problémáik megoldásában.

Néhány gondolat a mai hazai „hagyományos” nyelvészetről

Imre Samu

A Magyar Tudomány áprilisi számában jelent meg „A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez” című tájékoztatás *Herman József* és *Szépe György* tollából. A cikk két szerzője a „hagyományos”-nak vagy „klasszikus”-nak nevezett nyelvészet talaján nőtt fel, de széles körű ismereteket szereztek a „strukturalista” nyelvtudomány több ágazatában is. S ez a két-, sőt többoldalúság tükröződik eddigi tudományos munkásságukban is.

A két szerzőnek a nyelvészeti strukturalizmus kérdéséről, a hazai nyelvtudomány jövőjéről, fejlődésének várható irányáról közölt elgondolásai tárgyilagosak, mentesek minden szélsőséges egyoldalúságtól. Így cikkük mindenképpen jó alapot ad ahhoz, hogy ezeken a fontos és izgató kérdéseken mások is elgondolkozzanak, hogy hatására termékeny eszmecsere alakuljon ki ezek körül a kérdések körül. A két szerző legtöbb nézetével egyetértek, de ezeket itt tételesen nem sorolom fel.

Ebben a cikkemben a hagyományos nyelvészettel, illetőleg a hagyományos nyelvészet és a strukturalista nyelvészet viszonyával kapcsolatban kívánok néhány megjegyzést tenni. Úgy látom ugyanis, hogy Herman és Szépe cikkének elolvasása után — esetleg — téves nézetek alakulhatnak ki azokban, akik ezt a kérdéskört részletesebben nem ismerik. Azonnal megjegyzem azonban azt is, hogy a félreértés lehetősége nem a szerzőknek a cikkben kifejtett gondolataiból adódik, hanem éppen abból, hogy ezek részleteiből kifejtésére — feltehetően terjedelmi okokból — nem kerítették sort.

A cikkben a következőket olvashatjuk:

„A modern nyelvészeti irányzatok, mint láttuk, a nyelvtudományon belül a hagyományos, ún. történeti-összehasonlító nyelvészettel szembeni ellenhatásképpen születtek.

A történeti-összehasonlító nyelvtudományra a történeti szemlélet kizárólagossága mellett az volt jellemző, hogy a nyelvi tényeket többé-kevésbé atomizáltan szemlélte, magyarázó módszere — amikor egyáltalán magyarázatra vállalkozott — ritkán lépte túl a naiv pszichologizálás vagy az anatómiai-fiziológiai determinizmus szemléletét. . . .

A hagyományosnak nevezett nyelvészet — erőteljesebben figyelembe véve a jelenkori nyelvállapotból levonható tanulságokat — kisebb vagy nagyobb mértékben máig is igen aktív; hazánkban például mennyiségi túlsúlya erősen érezhető a tudományos termésben, . . .”

Az idézett sorok alapján joggal vonhatja le valaki azt a következtetést, hogy a hazai hagyományos nyelvészeti nyelv szemlélete, kutatási módszere, tematikája lényegében ugyanaz, mint volt — mondjuk — a századforduló táján, esetleg a két világháború közötti időben vagy az 1950-es évek legelején. Pedig — meg vagyok róla győződve — a szerzők sem így gondolják, és nem is akarták ezt a látszatot keltetni.

Véleményem szerint a hazai hagyományos nyelvészetre — ezen belül is a szűkebb értelemben vett magyar nyelvtudományra — „a történeti szemlélet kizárólagossága” ma már nem jellemző. A társadalmi szükségletek kielégítésére való törekvésből természetesen következett a mai magyar nyelv felé való fordulás, a mai magyar nyelv problematikájával való fokozott törődés. Ezt — úgy gondolom — eléggé meggyőzően bizonyítja a mai magyar nyelvtudomány, elsősorban a Nyelvtudományi Intézet kutatási tematikája, az eddig elkészült nagyszabású tervmunkák (a hétkötetes és az egykötetes értelmező szótár, a magyar nyelvjárások atlasza, a kétkötetes akadémiai leíró nyelvtan, a nyelv művelő kiadványok sora stb.).

Kétségtelen, hogy a történeti-összehasonlító nyelvészetre jellemző volt a nyelvi tényeknek többé-kevésbé atomizált szemlélete, s a strukturalista irányzatoknak óriási érdemük, hogy felismerték a nyelv rendszer voltát. Ez, a hagyományos és a strukturalista nyelvészet között még az 1940-es években is lényegében fennálló, igen jelentős nyelvelméleti-módszertani jellegű eltérés azonban ma — szerintem — már szintén a múlté. Meg vagyok győződve róla, hogy az ún. hagyományos nyelvészetnek ma Magyarországon nincs olyan képviselője, aki a nyelv rendszer voltát tagadná, aki ezt kutatásaiban ne tartaná szem előtt, s a nyelvi tényeket tudatosan atomizáltan szemlélné. Saját fő kutatási területéről véve a példát: a magyar nyelvjárásokat a mai magyar dialektológusok nyelvi rendszerek rendszerének tekintik, s ennek megfelelően vizsgálják az egyes nyelvjárástípusokat önmagukban vagy más nyelvjárástípusokhoz, illetőleg a köznyelvhez viszonyítva. S ezen az elméleti alapon a hazai „hagyományos” dialektológia — felhasználva a prágai strukturalizmus talajáról kinőtt fonológia eredményeit, s ezt kiegészítve a fonéma-gyakoriság és a fonéma-realizációk statisztikai vizsgálatával — az utóbbi évtizedben messze túlhaladta azokat a tudományos eredményeket is, amelyeket a korabeli strukturalizmus legtekintélyesebb magyar képviselője, *Lazicius Gyula* ért el az 1930-as években.

Az egyes nyelvjárásoknak viszonylagosan önálló nyelvi rendszerként való felfogásából következik, hogy a mai hagyományos dialektológia a nyelvi jelen-

ségeket igyekszik összefüggésükben vizsgálni. E vizsgálatokban igen számottevő helyet kap a nyelvi dinamizmus, a nyelv belső mozgásának kérdése. Ennek indító okait, magyarázatát pedig társadalmi, kulturális, gazdasági, politikai tényezőkben keresi. A különböző jelenségek változásának, e változások összefüggéseinek magyarázatában a dialektológia területén nem nagyon jellemző tehát ma már sem a naiv pszichologizmus, sem az anatómiai-fiziológiai determinizmus szemlélete.

A strukturalista dialektológia egyik úttörője, *U. Weinreich* ennek a tudományágnak az általános célját így fogalmazta meg: „Egy speciális strukturalista dialektológia a részleges különbségek strukturális következményeit tárgyalná a részleges hasonlóságok keretén belül” (*Word* X [1954.]: 390). Ha összehasonlítjuk a mai hazai „hagyományos” dialektológiát akárcsak az 1930-as–1940-es évek hazai dialektológiájával meg az *U. Weinreich* körvonalazta „strukturalista” dialektológiával, akkor ebből az összehasonlításból az derül ki, hogy — legalábbis a fonetikai-fonológiai, morfológiai kutatások területén — a mai hazai dialektológia közelebb áll az utóbbihoz, mint közvetlen történeti elődjéhez, anélkül, hogy „strukturalistá”-nak nevezné magát.

De hasonló jelenségeket tapasztalhatnánk a hagyományos nyelvészet más ágazataiban is, ezeknek felvázolására azonban itt és most még olyan részletességgel sincs mód, ahogy azt a dialektológia esetében megpróbáltam.

Úgy látom tehát, hogy sem nyelv szemléletét, sem módszereit illetően a hagyományos nyelvészet nem mereven lezárt rendszer, hanem bizonyos határokon belül megújulásra, fejlődésre képes. A Herman József és Szépe György által felsoroltakon kívül — szerintem — ez a tény is jelentős mértékben közrejátszott abban, hogy a hagyományos nyelvészet immár jó fél évszázada párhuzamosan él a strukturalista nyelvészettel, jelentős tudományos eredményeket mutat fel, és hogy fennmaradása — a szerzők szavaival — „a legtöbb országban megfelelt a társadalom szükségleteinek”.

Azt hiszem, hazai általános nyelvtudományunknak egyik fontos feladata lenne, hogy részletesen és tárgyilagosan megvizsgálja a hazai hagyományos nyelvtudomány nyelv szemléletében, kutatási módszereiben az utóbbi negyed században bekövetkezett változásokat, amely változások mindenképpen szorosan összefüggenek a marxista ismeretelmélet, a dialektikus és történelmi materializmus tanításainak fokozatosan elmélyülő megismerésével, de nem függetlenek a különböző strukturalista irányzatok elméleti kérdéseinek, módszereinek, eredményeinek megismerésétől sem. Ezeknek a változásoknak az alaposabb, részletesebb ismerete megkönnyítené annak a szintézisnek a létrehozását is, amelyre Herman és Szépe utal. Pontosabban szólva: ezzel is elősegíthetnénk annak körvonalazását, hogy a hagyományos és strukturalista nyelvészet az eddigieknél milyen vonatkozásban hasson jobban egymásra, milyen szempontból közelítsen jobban egymáshoz.

A szó szoros értelmében vett szintézist ugyanis — szerintem — aligha lehet még egészen távoli célként is kitűzni, hiszen ez nem nagyon képzelhető el az összefoglalóan strukturalistának nevezett nyelvészet egyes irányzatain belül — vagy akár két olyan jelentős ágazata, mint a formális elemzés és a generatív módszer között — sem. De ilyen értelmű szintézisre nincs is feltétlenül szükség. Különböző kutatási módszerek alkalmazása kedvező tudomány-politikai-tudományetikai légkörben — szerintem — sokkal inkább ösztönzője, mintsem korlátja a tudományos kutatómunkának.

Addig is azonban, amíg a fentebb említett célt meg tudjuk közelíteni,

szerintem is elsődleges feladat, biztosítani a hagyományos és a strukturalista nyelvészet közötti nyílt tudományos versenyt. Meg kell teremteni a strukturalista nyelvészet számára az eddigieknél jobb kutatási lehetőségeket, és fokozatosan meg kell szüntetni a még esetleg meglevő, az alkotó tudományos munka eredményességét gátló, megalapozatlan objektív és szubjektív nehézségeket. Elsődlegesen fontosnak tartanám magán a strukturalista nyelvészetben belül jelentkező ilyen jellegű nehézségek kiküszöbölését. Ma ugyanis — véleményem szerint — az egyes strukturalista irányzatok területén, sőt még az egyes irányzatokon belül is az egyéni interpretációk, elképzelések között nincs meg a megfelelő összhang. Különböző, elsősorban szubjektív eredetű okok gátolják az eredményes együttműködést. Ennek következtében a kutatás a kíváncsotnál sokkal jobban atomizált. Mindez nagyon megnehezíti a kisebb-nagyobb munkaközösségek létrehozását, pedig nyilvánvaló, hogy a strukturalista nyelvészet területén is arra kell törekedni, hogy a szétszórta, egyéni próbálkozások mellett fokozatosan a nagyobb lélegzetű kollektív témák kerüljenek a kutatás előterébe.

Herman József és Szépe György cikkének van egy-két olyan konkrét megállapítása is, amelyet érdemes lenne részletesebben elemezni. A magam részéről nem gondolom például, hogy a generatív nyelvészetnek olyan kiemelten meghatározó szerepe lenne az elméleti nyelvtudomány jelenlegi fejlődését illetően, mint ahogy azt a szerzők — szavaikból kivehetően — vélik. Nem látom eléggé világosan, hogy a diakrón kutatások minden ágában valóban kialakultak-e már a strukturalista nyelvészet megfelelő, eredménnyel kecsegtető módszerei. Sőt külön kifejtést érdemelne, hogy vajon egyáltalán lehet-e, vagy ha igen, milyen értelemben lehet összefoglalóan „strukturalista” nyelvészetről beszélni. S talán még azt is érdemes volna megnézni, hogy a mai nyelvtudománynak „hagyományos” és „strukturalista” nyelvészetre való kettéosztása terminológiai szempontból elfogadható-e vagy helyes-e, minthogy ezek a „jelzők” teljesen más aspektusú megközelítés eredményei. S nem volna-e még mindig szerencsésebb, ha a megszokottabb — bár szintén nem teljesen megfelelő — „hagyományos” és „modern” elnevezést használnánk.

Ezekről a kérdésekről azonban most nem kívánok szólni.

Az Akadémia testületi tevékenysége

Az elnökség a február 27-i ülésén megvitatta az 1973. évi közgyűlés elnökségi beszámolójának tervezetét, és úgy határozott, hogy a vita, ill. az elnökség tagjainak írásban megadott észrevételei alapján átdolgozott tervezetet a márciusi ülésén újból megvitatja. Kialakította az 1973. évi közgyűlés számára az új akadémiai rendes és levelező tagok megválasztására vonatkozó előterjesztését. Tudomásul vette az elnökség az Akadémia 150 éves jubileumi ünnepségeinek előkészítéséről szóló tájékoztatót, felhívta a jubileumi előkészítő bizottságot, hogy a vita során elhangzottakat figyelembe véve folytassa munkáját, és az elnökség szeptemberi ülésén tegyen jelentést.

Az elnökség jóváhagyólag tudomásul vette a Magyar Tudományos Akadémia 1972-ben folytatott nemzetközi tudományos kapcsolatairól készített jelentést. Különösen fontosnak tartja a szocialista országok tudományos akadémiai vezetőinek 1973. októberében, Varsóban tartandó értekezletére való gondos és alapos felkészülést, mivel ez az értekezlet alapvetően határozza meg a szocialista országok akadémiai között kialakult kapcsolatok továbbfejlesztését. Felkéri a Nemzetközi Kapcsolatok Bizottságát, hogy nyújtson segítséget a felkészüléshez, vitassa meg a tudományos együttműködés fontosabb elvi jellegű tapasztalatait, vizsgálva az együttműködés formai hatékonyságának kérdését is, és adjon javaslatokat, valamint ajánlásokat a kapcsolatok továbbfejlesztéséhez. Az elnökség szükségesnek tartja, hogy részletes felmérés készüljön a nemzetközi tudományos szervezetek vezetőségeiben való magyar részvételről, illetőleg konkrét elképzelések kerüljenek kidolgozásra a részvétel fokozására, tekintettel az európai biztonság körében felmerült nemzetközi kulturális kérdésekre is.

Határozott az 1973. évi Akadémiai Aranyérem, ill. az 1973. évi Akadémiai Díjak odaítélését előkészítő elnökségi bizottságok kiküldetéséről. A bizottságok — me-

lyeknek vezetői *Szabó Imre*, ill. *Straub F. Brunó* alelnökök —, javaslataikat a márciusi ülés elé terjesztik.

A Veszprémi Akadémiai Bizottság új tagokkal történő kiegészítéséről szóló tájékoztatót az elnökség jóváhagyólag tudomásul vette. Ennek megfelelően a bizottság új tagjai: *Magyar János* akadémikus, *Varga János*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, *Ery István*, a Veszprémi megyei Múzeumok Igazgatóságának vezetője.

*

Február 28-án a Veszprémi Vegyipari Egyetem tanácstermében megtartotta alakuló ülését a Veszprémi Akadémiai Bizottság. Az Észak-, Közép- és Nyugat-Dunántúl vezető tudósainak új szervezetét az Akadémia nevében Erdey-Grúz Tibor elnök köszöntötte. A bizottság elnöke *Belák Sándor* akadémikus, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem rektora. Az ülés résztvevői nyolc szakbizottságot alakítottak és elfogadták az idei munkatervet.

*

Erdey-Grúz Tibor akadémikust, az MTA elnökét a Csehszlovák Tudományos Akadémia közgyűlésének javaslatára — a tudomány fejlesztésében elért eredményei és a szocialista országok tudományos együttműködése érdekében kifejtett munkássága elismeréseként — a Csehszlovák Szocialista Köztársaság kormánya az akadémia külföldi tagjává nevezte ki.

*

Láng Géza akadémikust külső tagjává választotta a Szovjetunió Mezőgazdasági Tudományos Akadémiája. Az erről szóló oklevelet február 21-én adták át a budapesti szovjet nagykövetségnek.

*

Lissák Kálmán és *Szentágothai János* akadémikusokat és *Grastyán Endre* egy. docenst, a POTE Élettani Intézetének igazgatóját tiszteleti tagjává választotta a

Szovjetunió Tudományos Akadémiája mellett működő, Pavlovról elnevezett Élettani Társaság. Az erről szóló oklevelet és a Pavlov-emlékérmét február 21-én adták át a budapesti szovjet nagykövetségen.

*

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Munka Erdemrend arany fokozata kitüntetést adományozta *Balogh János* akadémikusnak 60. születésnapja, *Bognár Rezső* akadémikusnak 60. születésnapja és *Westsik Vilmos* akadémikusnak 90. születésnapja alkalmából.

Megemlékezés Kopernikusról az Akadémián

Kevés alakja van a tudománytörténetnek, akinek ünneplése valamely jubileum kapcsán valóban társadalmi ügygé válik. Általában még a legnagyobbak sem lépik túl a saját szaktudományuk és a rokontudományok művelőinek szűkre szabott körét. Kopernikusz — kivétel. Életműve, a heliocentrikus világrendszer megalkotása, annyira központi jelentőségű nemcsak a csillagászat, hanem általában a modern természettudományok fejlődésének kezdeti szakaszában, világnézeti jelentősége annyira nyilvánvaló, hogy személyében az emberi történelem egyik legnagyobb alakját tiszteli az egész társadalom. (Talán nem véletlen, hogy egyike azon nagyon kevés külföldinek, akinek neve a magyar kiejtés szerinti változatban terjedt el és vált hivatalossá, vagyis Kopernikuszt írunk az eredeti Copernicus helyett!)

Születésének ötszázadik évfordulóját ünnepli 1973-ban az egész világ. Az ünnepségek centruma természetesen Lengyelország, ahol valóban össztársadalmi jeleget öltött a Kopernikusz-jubileum. Szeptemberben Varsóban a Nemzetközi Csillagászati Unió rendkívüli kongresszussal és több szimpóziummal emlékezik meg az új csillagászat megalapítójáról; ugyanakkor a Nemzetközi Tudománytörténeti Unió „Colloquia Copernicana” elnevezésű rendezvénye kapcsán több száz külföldi tudós járja végig a Kopernikusz életében szereplő helyeket Torunban, Krakkóban, Fromborkban stb.

A lengyelországi központi rendezvényeket megelőző hónapokban sok országban rendeznek kiállításokat, előadássorozatokot, különféle megemlékezéseket. A magyarországi ünnepségek koordinálására az MTA még 1972 tavaszán, *Jánossy* akadémikus elnöklésével, bizottságot hozott létre, amelyben különféle társadalmi szervek képviselői vettek részt. A bizottság egyékes programot dolgozott ki és úgy határozott, hogy az ünnepségek megnyitása a Kopernikusz születésnapján, 1973. február 19-én az Akadémián megrendezésre

kerülő emlékülés legyen. Az emlékülés szervezői, az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat arra törekedtek, hogy az előadások sokoldalúan mutassák be Kopernikuszt és művének hatását.

Jánossy akadémikus elnöki megnyitójában elmondotta, hogy mennyire fontosnak tartja Kopernikusz művének helyes ismertetését az iskolákban. *Detre László* akadémikus, az MTA Csillagvizsgáló Intézetének igazgatója a geocentrikusról a heliocentrikus rendszerre való áttérés formalizmusát ismertette, kiemelve a kopernikuszi fordulat leglényegesebb elemeit, amelyek később az égi mechanika kifejlődését lehetővé tették. *Mátrai Jolán*, a fizikai tudományok doktora előadásában azokat az okokat tárta fel, amelyek oda vezettek, hogy a heliocentrikus világkép évszázadokig nem tudott gyökeret verni hazánkban. A szellemi tespedés hosszú évtizedeiben különös jelentőséggel bír minden magyar tudós, aki — mint Apáczai Csere János — mégis kiállt Kopernikusz nézetei mellett.

A budapesti Kopernikusz-ünnepségre az MTA meghívást küldött Kopernikusz hazájába, Lengyelországba is. A meghívásra *Smolenski* professzor, a Lengyel Tudományos Akadémia alelnöke és *Piotrowski* professzor, az LTA Csillagászati Bizottságának elnöke érkezett Magyarországra és vett részt az ünnepségeken. *Piotrowski* akadémikus volt az emlékülés negyedik szónoka, érdekes előadását a folyóirat következő száma teljes terjedelmében közli.

A magyarországi Kopernikusz-ünnepségek folytatódnak egész évben. Előadás-sorozatot rendez a MTESZ, a TIT, a Haza-fias Népfront és a Lengyel Kultúra is, különböző kiadványok jelennek meg, amelyek mind arra hivatottak, hogy az akadémiai emlékülésen elhangzottak szellemében, széles körben népszerűsítsék a kopernikuszi igazságot és általában a modern csillagászati ismereteket.

Almár Iván

A főtitkári kollégium február 5-én és 19-én tartott ülést. A február 5-i ülésen a kollégium megtárgyalta az 1973. évi közgyűlés főtitkári beszámolójának vázlatát. A vita során kialakított álláspontok alapján elkészített beszámoló tervezetét a kollégium a március 19-i ülésén vitatja meg.

A Szegedi Biológiai Központ beruházásáról, kutatási problémáiról és intézetei fejlesztésének helyzetéről szóló előterjesztést a kollégium megtárgyalta. Megállapította, hogy az anyag az elnökség és a Tudománypolitikai Bizottság számára is megfelelő tájékoztatást ad majd arról, hogy az SZBK létrehozásával az eredeti célkitűzéseket hogy sikerült megvalósítani, milyen tudományos célokat szolgál az intézmény, mit jelent a gyakorlati megvalósításban vidéki tudományos központ létrehozása. A kollégium szükségesnek tartja, hogy ez év második felében elemző módon megvitassa az SZBK új szervezeteire és működésére, valamint nemzetközi kapcsolataira vonatkozó tapasztalatokat.

Az MTA nemzetközi tudományos kapcsolatainak alakulása 1972-ben és az 1973. évi feladatok c. előterjesztést megvitatva a kollégium megállapította, hogy a nemzetközi kapcsolatok területén mind a szocialista, mind az egyes kapitalista országok tekintetében fejlődés mutatkozott az elmúlt esztendőben. Új kapcsolatok jöttek létre, az OTTKT főirányainak előtérbe helyezése a nemzetközi kapcsolatok területén is hozott eredményeket, amelyeket a jövőben tovább kell erősíteni.

Végül megvitatták az MTA 1972. évi sajtótevékenységéről és az 1973. évi feladatokról szóló tájékoztatót. Arra kell törekedni — állapította meg a kollégium —, hogy a következő években előtérbe kerüljenek a sajtóban azok az eredmények, amelyeket a tudományos kutatás elért, a társadalomtudományok közül elsősorban a közgazdasági, a szociológiai, a pszichológiai és a pedagógiai tudományokra kell irányítani a figyelmet.

A február 19-i főtitkári kollégium megtárgyalta az akadémiai kutatóhálózat fejlesztési tervét és a tanszéki akadémiai támogatás új rendszerét. A vita során kialakult és elfogadott szempontokat hasznosítva a tudományági főosztályok a Terv és Pénzügyi főosztállyal együttműködve tovább munkálkodnak a kutatóhálózat fejlesztési tervének elkészítésén. A kutatóhálózat fejlesztési tervébe megfelelően beépítik a tanszéki akadémiai támogatás új rendszerét is. Ezzel a témával együtt

vitatta meg a kollégium az Akadémia várható fejlesztési lehetőségeinek tudományterületi bontásáról szóló előterjesztést, mint a fejlesztés gazdasági oldalát.

Tudomásul vette a kollégium az MTA felügyelete alá tartozó vállalatok fejlesztési tervéről és a működés személyi és gazdasági feltételeiről szóló tájékoztató jelentését.

A Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeteinek gazdálkodási rendszeréről készült előterjesztéssel a kollégium egyetértett, és azt további anyagokkal való kiegészítés után alkalmasnak tartotta arra, hogy a Tudománypolitikai Bizottság ülése elé terjessze.

A kollégium végezetül megtárgyalta az akadémiai intézetek vezetőinek továbbképzésére tett javaslatot, és úgy határozott, hogy a felmerült indokok alapján új javaslatokat kell kidolgozni.

*

Köpeczi Béla főtitkár vezetésével február 20-án küldöttség utazott az NDK-ba, ahol a Tudományos Akadémia vezetőivel a tudományos együttműködésről tárgyalásokat folytattak. A tárgyalások eredményeképpen az 1971—75. évek közötti időszakra szóló munkatervhez február 23-án kiegészítő jegyzőkönyvet írt alá *Köpeczi Béla*, az MTA és *Claus Grote*, az NDK Tudományos Akadémiájának főtitkára.

*

A Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája közötti tudományos együttműködés 1973—74. évekre szóló munkatervét március 9-én *Gömöri Pál* akadémikus, az Orvosi Tudományok Osztályának elnöke és *Vlagyimir V. Kovanov*, a SZUOTÁ alelnöke írta alá. Március 8-án *Erdey-Grúz Tibor* akadémikus, az MTA elnöke fogadást adott a szovjet tudósküldöttség tiszteletére.

*

A Nehézipari Minisztérium és az MTA képviselői, a két intézmény tudományos tevékenységének hatékonyabb összehangolása érdekében, március 9-én három évre szóló együttműködési megállapodást írtak alá.

*

Ajtai Miklós, a Minisztertanács elnökhelyettese, az OMFB elnöke február 22-én látogatást tett az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetében. A látogatásra elkísérte *Tétfényi Pál* főtitkár.

helyettes és *Sebestyén János*, az OMFB elnökhelyettese. A vendégeket *Vámos Tibor* igazgató tájékoztatta a legfontosabb kutatási témákról és a legújabb eredményekről.

*

A Francia Köztársaság kormánya — a magyar—francia kulturális kapcsolatok fejlesztése érdekében kifejtett tevékenysége elismerésül — az Akadémiai Pálmák kitüntetés parancsnoki fokozatát adományozta *Köpeczi Béla* akadémikusnak, az MTA főtitkárának. A kitüntetést *Gerard Amanrich* francia nagykövet március 9-én ünnepélyes keretek között nyújtotta át.

*

Kerekes Lajost, a történelemtudományok kandidátusát, az MTA Történettudományi

Intézetének igazgatóhelyettesét az Osztrák Köztársaság Nagy Becsületrendjével tüntették ki Ausztria legújabb kori történelmének feltárása terén végzett úttörő munkájáért és a magyar—osztrák kapcsolatok fejlesztése érdekében végzett eredményes tevékenységéért. A kitüntetést *Friedrich Frölichstahl* budapesti osztrák nagykövet február 15-én adta át.

*

Február 27-én és 28-án kétnapos tudományos konferenciát rendeztek az MTA Irodalomtudományi Intézetében a Petőfi-kutatások eredményeiről és problémáiról, a kutatások módszertanáról. A tanácskozást *Sőtér István* akadémikus, igazgató nyitotta meg, majd a konferencia négy témakörre csoportosítva tárgyalta meg az intézetben folyó kutatások kérdéseit.

Az 1972. évi nívódíjakok

Február 28-án az MTA Tudósklubjában *Köpeczi Béla* lev. tag, az Akadémia Kiadói Tanácsának elnöke ünnepélyesen kiosztotta a nívódíjakat az 1968—69—70-es években megjelent legkiválóbb művekért.

Nívódíjban részesült:

Tolnai Gábor „Tanulmányok”; *Rédei Károly* „Die Syrjänischen Lehnwörter im Wogulischen”; „Az úrbéres birtokviszony Magyarországon Mária Terézia korában. Dunántúl” című több szerzős mű (szerkesztette *Felhő Ibolya*); *Freund Géza* „Orthogonal Polynomials”; *Király Zoltán—Klement Zoltán—Vörös József* „Methods in Plant Pathology with special reference to breeding for disease resistance”; *Issekutz Béla* „Die Geschichte der Arzneimittelfor-

schung”; *Kézdí Árpád—Markó Iván* „Erdbauten”; *Szepeszy László* „Gas Chromatography”; *Braun Tibor Tölgyessy Juraj* „Radiometrische Titrationen”; *Ábrahám Ambrus* „Microscopic Innervation of the Heath and Blood Vessels in Vertebrates including Man”; „Reform of the Economic Mechanism in Hungary” című több szerzős kötet (szerkesztette *Friss István*); „Hungarian Law-Comparative Law” című több szerzős mű (szerkesztette *Péteri Zoltán*); *Pécsi Márton* „Geomorphological Regions of Hungary” című műve.

Kritikai nívódíjat kapott: *Csűrös Miklós*, *Olványi Ambrus*, *Szili József*, *Becsky György* és *Bendefy László*.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1973. február

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BIHARI JÓZSEFet „Szláv örökség egy germán nyelvjárásban” című disszertációja alapján — opponensek: P. Ariste (Szovjetunió), Hutterer Miklós, a nyelvészeti tudományok doktora, Perényi József, a történelemtudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok doktorává;

FÖLDVÁRI JÓZSEFet „A büntetés tana” című disszertációja alapján — opponensek: Antalffy György, az állam- és jogtudományok doktora, Kertész Imre, az állam- és jogtudományok doktora, Horváth Tibor, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

KESZLER PÁLT „A bullosus emphysema és spontán pneumothorax sebészete” című disszertációja alapján — opponensek:

Földes István, az orvostudományok doktora, Littmann Imre, az orvostudományok doktora, Petri Gábor, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

KULKA FRIGYEST „Az emphysema általános- és mellkasbészeti vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek: Littmann Imre, az orvostudományok doktora, Keszler Pál, az orvostudományok kandidátusa, Vargha Géza, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

NIEDERHAUSER EMILT „A nemzeti megítélési mozgalmak Kelet-Európában” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudományok doktora, Berend T. Iván, a történelemtudományok doktora, Dolmányos István, a történelemtudományok kandidátusa — a történelemtudományok doktorává;

PALKOVITS MIKLÓST „A központi idegrendszer szerepe az aldosterontermelés szabályozásában” című disszertációja alapján — opponensek: Bálint Péter lev. tag, Endes Pongrácz, az orvostudományok doktora, Endrőczy Elemér, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

PFEIFER A. KLÁRÁT, „Cerebrális monoaminok funkciójának vizsgálata farmakológiai és farmakobiokémiai módszerekkel” című disszertációja alapján — opponensek: Knoll József lev. tag, Pórszász János, az orvostudományok doktora, Szekeres László, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

SCHULER DEZSŐT „A human chromosoma aberratiók aetiológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Boda Domokos, az orvostudományok doktora, Csaba György, az orvostudományok doktora, Czeizel Endre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

SZENTPÉTERI ISTVÁNT „Az igazgatástudomány szervezésméleti alapjai” című disszertációja alapján — opponensek: Kulcsár Kálmán, az állam- és jogtudományok doktora, Szamel Lajos, az állam- és jogtudományok doktora, Halász József, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ANCSÉL ÉVÁT „A szabadság dilemmái” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

BACSA SÁNDORT „A mellkasmegnyitás-

sal járó műtétek általános érzéstenítésének gyakorlati problémái” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

FRANTISEK BRABECET „Az építőanyagipar telepítési és térbeli elhelyezési tényezői, figyelemmel a magyar-csehszlovák együttműködés lehetőségeire” című disszertációja alapján — a földrajztudományok kandidátusává;

DÉNES JÓZSEFET „A rágóizom-működés elektromyographiás vizsgálata a fogazati rendellenességekkel kapcsolatban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

ECK KÁLMÁNT „A szántóföldi növénytermesztési munkaműveletek időjellemzői és összefüggései” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ERDŐS KONRÁDOT „A szocializmus elemi társadalmi viszonya fejlődésének dialektikájáról (módszertani aspektus)” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

GARAI KÁROLYNÉT „Az ösztönösség és a tudatosság viszonyának néhány filozófiai kérdése a szocialista társadalomban” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

HALÁSZ PÉTERET „A tüske-hullám szinkronizáció helye az epilepsia pathomechanizmusában” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

HARMATHY ATTILÁT „A közreműködésért való felelősség” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

HÉTHY LAJOST „A munkásmagatartások a termelés és elosztás területén” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

HUNYADY GYÖRGYÖT „Szociálpszichológiai vizsgálatok a kognitív szerkezetek témakörében” című disszertációja alapján — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

KISS GYULÁT „A bőr elektrolytpermeabilitására ható tényezők” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LOZSÁDI KÁROLYT „Adatok az aortico-mitralis régió fejlődéséhez, funkcionális anatómiájához és sebészeti műtétjéhez, tekintettel a szívbillentyűk heterotranszplantációjára” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MAKÓ CSABÁT „A munkásmagatartások a termelés és elosztás területén” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

MIKÉCZ FERENCET „Az MKP vezette forradalmi erőik harca a népi demokratikus

átalakulásért Hajdú megyében 1944–1948” című disszertációja alapján – a történelemtudományok kandidátusává;

MREKVA DEZSŐT „A mezőgazdasági építőszervezetek tevékenységének közgazdasági elemzése” című disszertációja alapján – a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NAGY JÓZSEFNÉT „Hazai tájökológiai kutatások eredményeinek elméleti és gyakorlati jelentősége a Helvéciai Állami Gazdaság területén” című disszertációja alapján – a földrajztudományok kandidátusává;

PALLÓS LÁSZLÓT „A kedvezőtlen termőhelyű szövetkezetek állami támogatása” című disszertációja alapján – a közgazdaságtudományok kandidátusává;

PETHŐ BERTALANT „A pszichiátriai noszologia értékessége, a cycloid psychosisok és a hebephreniák differenciáldiagnosztikájának kapcsán” című disszertációja alapján – az orvostudományok kandidátusává;

PIFFKÓ PÁLT „A humán tonsilla szerepe, sejtjeinek functionalis vizsgálata alapján” című disszertációja alapján – az orvostudományok kandidátusává;

SÁRKÖZI ISTVÁNT „Az ellenforradalmi rendszer népiskola politikája Magyarországon 1919 augusztusától 1944-ig” című disszertációja alapján – a történelemtudományok kandidátusává;

SAS GÉZÁT „A disseminált intravasculáris alvadás kísérletes és klinikai vizsgálata” című disszertációja alapján – az orvostudományok kandidátusává;

SIPOS JÁNOST „A materialista monizmus és a tudat problémája” című disszertációja alapján – a filozófiai tudományok kandidátusává;

SZABÓ ISTVÁNT „Földreform a Viharsarokban 1945–1947” című disszertációja alapján – a történelemtudományok kandidátusává;

TELKES BÉLÁT „Programvezérelhető analóg elektronikus áramkörök beállási tulajdonságainak optimalizálása” című disszertációja alapján – a műszaki tudományok kandidátusává;

TOKAJI GÉZÁT „Adalékok a bűncselekményfogalom felépítésében” című disszertációja alapján – az állam- és jogtudományok kandidátusává;

TÁNCZER TIBORT „Objektív módszerek a műholdképek gyakorlati felhasználásához” című disszertációja alapján – a föld- (meteorológia) tudományok kandidátusává;

VARGHA MIKLÓST „Aphasiakezelés stimulumó módszere, valamint a módszerrel nyert tapasztalatok és eredmények” című disszertációja alapján – az orvostudományok kandidátusává;

VASS ZOLTÁNT „Lipid-változások a szem törőközegeiben kísérleti és emberi atherosclerosisnál” című disszertációja alapján – az orvostudományok kandidátusává;

VIDA ISTVÁNT „A Független Kisgazdapárt politikája 1944–1947” című disszertációja alapján – a történelemtudományok kandidátusává nyilvánította.

Az ifjúsági díjak kiosztása

Március 27-én az Akadémián első ízben adták át a fiatal kutatók szakmai munkájának ösztönzése és a kiemelkedő tudományos eredmények elismerése érdekében alapított ifjúsági díjakat. Az 5000 forintos jutalommal és díszoklevéllel olyan, 30 évesnél nem idősebb kutatókat jutalmaztak, akik legalább két évet akadémiai kutatóhelyen dolgoztak és egyéni munkával itthon vagy külföldön elismerést keltő tudományos, ill. műszaki eredményt értek el.

Az első kitüntetetteknek Kőpeczi Béla főtitkár ünnepélyes keretek között nyújtotta át a díjakat. Az Akadémia ifjúsági díjában 1973-ban a következők részesültek: Vándlik János, a KFKI tudományos segédmunkatársa, Sajgó Csanád, a Geokémiai Kutató

Laboratórium tudományos segédmunkatársa, Gergely Tamás, a KFKI tudományos munkatársa, a műszaki tudományok kandidátusa, Túttó István, a KFKI doktori ösztöndíjasa, Ajtai Miklós, a Matematikai Kutató Intézet tudományos munkatársa, Várszegi Sándor, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet tudományos segédmunkatársa, Orosz László, a Szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézetének tudományos munkatársa, Kiss István, a Biológiai Kutató Intézet tudományos munkatársa, Simon István, a Szegedi Biológiai Központ Biokémiai Intézetének tudományos segédmunkatársa és Lamm Vanda, az Állam- és Jogtudományi Intézet tudományos munkatársa.


Sós József

1906-1972

Hosszú hónapokon keresztül egyre inkább veszítették reménykedő bizakodásukat barátai, ismerősei, munkatársai és tanítványai az alattomos kórfolyamat miatt mind aggasztóbbá váló egészségi állapota láttán. Mégis általános megdöbbenést váltott ki a hír, hogy 1973. január hó 4-én *Sós József*, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Kóréletani Intézetének professzora, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja elhunyt, és a magyar experimentális orvostudomány, egészségügyi politika

végleg elvesztette egyik kiváló képviselőjét, hallatlan munkabírású, kivételes egyéniségét.

Sós József 1906. november 21-én született Orosházán vidéki munkás, kőműves családban. Elemi és középiskoláit Orosházán és Szegeden végezte. A szegedi Baross Gábor Reáliskolában érettségizett, majd 1926-ban a Debreceni Tudományegyetem Orvostudományi Karára iratkozott be, ahol 1932. október 22-én avatták az orvostudományok doktorává. Korán — már mint orvostanhallgató — elindult a kutató pályán, érdeklődésének megfelelően a *Verzár Frigyes* professzor vezetésével működő Élettani és Általános Kórtani Intézetben dolgozott, ahol szorgalmának és tehetségének elismeréseképpen 1930-ban díjas demonstrátornak, 1931-ben pedig díjtalan gyakornoknak nevezték ki. Közben a Tihanyi Magyar Biológiai Kutató Intézetben is munkálkodott, amelyet ugyancsak *Verzár* professzor irányított. 1931-ben — ötödéves orvostanhallgató korában — a „D-vitamin és calcium anyagcsere” c. „nagyszámú és láthatólag körültekintő vizsgálat alapján készült” dolgozatával az élettani, „Az angolkór genesisének és therapiájának mai állása” c., a Tihanyi Biológiai Kutató Intézetben készített, „önálló kísérletes készségét bizonyító” munkájával a gyermekgyógyászati egyetemi pályadíjat nyerte el.

1932 elején első mesterének, *Verzár* professzornak a baseli egyetemre történt kinevezése után, megélhetési nehézségek miatt, segédorvosi beosztást vállalt a debreceni kórház gyermekgyógyászati osztályán, majd tízhónapos szolgálat után négy éven át Orosházán folytatott orvosi gyakorlatot. Ebben az időben az alföldön a gazdasági világválság hatására a feudál-kapitalista elnyomás által konzervált nyomor, kulturális és szellemi elmaradottság összes tünetei különleges élességűre fokozódtak, a „legnagyobb magyar falu” orvosa

nap mint nap szükségszerűen kénytelen volt népegészségügyi kérdésekkel foglalkozni. A töméntelen felmerülő gond között legnehezebbnek a lakosság ételmezésével kapcsolatos, a táplálékhiány és a helytelen szokások által súlyosbított anomáliákat tartotta, ezen a területen gyűjtötte adatait. Az észleltekre alapozott javaslatait különböző orvosi folyóiratokban több dolgozatban közölte, melyek a hazai tudományos körökben élénk figyelmet keltettek.

Ezek nyomán hívta meg *Mansfeld Géza* professzor 1936 őszén a Pécsi Tudományegyetem Gyógyszertani és Általános Kórtani Intézetébe tanársegédnek. Az ott folyó széles körű endokrinológiai, anyagcsere-kutatásokban, a kórtan és a gyógyszer-tan oktatásában, valamint az intézeti ügyvitelben fáradhatatlan szorgalommal, kitűnő eredményességgel vett részt, ennek elismeréseképpen 1940-ben egyetemi magántanárrá habilitálták.

1941-ben közegészségügyi felügyelővé nevezték ki, és megbízást kapott az Országos Közegészségügyi Intézetben egy új részleg, a néptáplálkozáskutató osztály létesítésére. A szervezés gondjait a II. világháború körülményei súlyosbították, ennek ellenére rövidesen megindult az új osztály működése, és vezetése alatt 6 éven keresztül eredményesen dolgozott. A pajzsmirigyre vonatkozó, még Pécsen végzett elméleti vizsgálatai és a teoretikus ismeretek gyakorlati alkalmazására irányuló kivételes tehetsége egyformán kamatoztak akkor, amidőn 1943-ban elvállalta a Golyvakutató Állomás szervezését és vezetését. Nemzetközi viszonylatban is élenjáró mennyiségű adatot gyűjtött össze ez az intézmény, ezek a tudományos és gyakorlati megfigyelések alapozták meg hazánkban a golyva prevencióját.

1944 elején a Pécsi Tudományegyetem Orvostudományi Kara egyetemi címzetes rendkívüli tanári kinevezésére tett javaslatot, ez a javaslat azonban új felterjesztés alapján csak a felszabadulás után, 1946-ban realizálódott.

Amikor az Ideiglenes Kormány Debrecenből Budapestre költözködött, *Molnár Erik* miniszter megbízásából a Népjóléti Minisztérium egészségvédelmi főosztályát szervezte meg és vezette. A kutatómunka lehetőségeinek kialakulása után azonban visszatért az Országos Közegészségügyi Intézetbe mint csoportigazgató.

1948-ban nevezték ki egyetemi tanárnak a Budapesti Orvostudományi Egyetem Általános Kór- és Gyógytani Intézetének igazgatójává, mely röviddel kinevezése után Kórleltani Intézetté alakult. A kórleltannak – mint az egyetemi orvoscépzés új kulestárgyának – a tematikájának, az elméleti előadások és a gyakorlati foglalkozások anyagának meghatározásában, a programok kialakításában, az elméleti stúdiumokhoz és a klinikumokhoz való adaptálásában elévülhetetlen érdemeket szerzett. Ahogy a „Magyar néptáplálkozás-tan” c. könyve a népelelmezés és a táplálkozásleltan kutatói számára nélkülözhetetlen vezérfonal, éppúgy az 1949-ben megjelent „Kórleltan” c. tankönyve az első forrás az új egyetemi stúdium oktatásához. Közel negyedszázados professzori működése során mindig elsőrendű feladatának tekintette az orvostanhallgatók kórleltani gondolkodásának kifejlesztését, amit nélkülözhetetlennek tartott a korszerű, szocialista orvos gyakorlatában. E cél érdekében írta meg e sorok szerzőjével együtt „A kórleltan tankönyvét”, melynek harmadik kiadása jelent meg.

További 6 könyv és több mint 250 dolgozat dokumentálja Sós professzor tudományos kutatásait, melyek felölelték a kórleltan egész területét, és a széles horizontú szaktudáson alapuló, mintaszerűen tervezett kísérletek eredményeiből levont, logikus következtetéseket reprezentálják. A népegészségügy

szempontjait tudományos munkásságában mindvégig érvényesítette, így bizonyította be, hogy az életfontosságú aminosavak hiánya következtében sajátos önálló kórfolyamatok keletkeznek, a fehérjehiányos táplálkozás által okozott betegségekben azonban nemcsak az ún. essentialis aminosavak kiesése szerepel, hanem a nem essentialis aminosavak anyagcseréje is felborul, ami a kórfolyamatokat jellegzetes új tünetekkel színezi. E kutatásainak eredményeit az Akadémiai Kiadó gondozásában 1964-ben megjelent „Die Pathologie der Eiweissernährung” c. könyve foglalta össze. Mint a táplálkozástudomány elismert kutatóját bízták meg 1971-ben az Országos Dietetikai Intézet megszervezésével és vezetésével.

A hirtelen szívhalálokkal és a népbetegségek gyakoriságát elérő cardiopathiákkal kapcsolatban kísérletesen kimutatta, hogy a vascularis componens mellett a kórfolyamatban a szívizom anyagcserezavarai is fontos szerepet játszik.

Élénk nemzetközi érdeklődést váltottak ki a civilizációs betegségek patofiziológiájára vonatkozó kutatásai is. Több mint 20 betegség, ill. betegségecsoport közös jellemzőinek analizálásával mutatott rá arra, hogy a polyetiológias kórfolyamatok patomechanizmusában milyen sokféle variációs lehetőséggel kell számolnunk. A kemizációs civilizációs ártalmak közül különösen behatóan elemezte az idegrendszer korai funkcionális zavarait; munkatársaival együtt kutatásait „A civilizációs betegségek kórtana” (Akadémiai Kiadó, 1968), ill. „Pathology of civilization diseases” (Akadémiai Kiadó, 1971) című könyveiben foglalta össze. A keringési betegségek, a magas vérnyomás keletkezésében az anyagcsere és a táplálkozási tényezők (fehérjehiány, elektrolit-forgalom zavarai) mellett a fizikai faktorok (vibráció, zaj stb.) aetiológiai szerepét kísérletesen bizonyította.

Experimentális kutatásai mellett nagyon érdekelték a magyar orvosi múlt hagyományai. Orvostörténeti tanulmányaiban sok egyéb között új adatokkal gazdagította Balogh, Hőgyes, Tanál, Hári életére és kutatásaira, valamint Markuszovszky egészségügyi-szervezői szerepére és jelentőségére vonatkozó ismereteinket.

Mindezekon felül energiát, időt nem kímélve a közösség érdekében irányító szerepet vállalt az egészségügyi politikában és szervezésben. Egy évtizeden keresztül működött mint az Egészségügyi Tudományos Tanács elnöke. A Magyar Tudományos Akadémia 1962-ben választotta levelező taggá. Több akadémiai és ETT közös bizottságban volt tag; az Egészségtudományi Bizottságnak, a Tudományos Minősítő Bizottság Elméleti Orvosi Szakbizottságának, a Szakorvosi Vizsgabizottságnak elnöki funkcióját is betöltötte. Két éven keresztül a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen tudományos rektorhelyettes, 1964–1967 között rektor volt.

Bölcs, humánus, szerény egyénisége, fáradhatatlanul folytatott, szerteágazó tudományos, egészségügyi politikai munkássága az orvostársadalom részéről őszinte tiszteletet, hazánk kormányzatától igaz nagyrabecsülést érdemelt ki. Tudományos egyesületeinktől elnyerte a Hőgyes, a Wessprémi, a Markuszovszky, a Fodor és a Semmelweis emlékérmeket. 1954-ben lett „Kiváló Orvos”, 1955-ben és 1957-ben „Munkaérdemrend” kitüntetésben, 1959-ben Kossuth-díjban részesült. 1970-ben nyerte el a „Munkaérdemrend” arany fokozatát és a „Felszabadulási Emlékérem” kitüntetésekét.

A kegyetlen sors nem engedte meg, hogy átköltözhessek az oly sok szeretettel emlegetett Nagyváradi téri új egyetemi elméleti tömb Kórélettani Intézeté-

be, melynek tervezését, építkezését rektori működése alatt és után egyformán a szívében viselte. Akadémiai rendes tagsága is csupán javaslat maradt.

De mindezek ellenére *Sós József* élete példamutató és teljes. Mint egyetemi tanárt a pontos kötelességteljesítés, a közvetlen nevelőhatás és a tanítványai iránt megnyilvánuló szeretet jellemezte; mint kísérletező tudóst az egzakt logika, a szigorú kritika, a kutatott kérdések bonyolult korrelációit egyszerűen és világosan megmagyarázó okfejtés; mint az orvostörténet művelőjét a források szorgalmas tanulmányozása, a tudomány és a haza szeretete; mint közéleti embert a nép egészségének hű szolgálata, a fáradhatatlan építő, formáló munka.

Fájó a veszteség, sokáig érezni fogjuk hiányát; de emlékét híven megőrzi a magyar orvostársadalom, elméjének és szívének alkotásait meleg szeretettel ápolják, gyarapítják munkatársai, tanítványai.

Kesztyűs Lóránd

Kovács Géza:

A nagy távlatok és a tervezés

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1970. 202 l.

Világszerte egyre nagyobb érdeklődést váltanak ki a messzi távlatokkal foglalkozó vizsgálódások. Magyar nyelven elsőként Kovács Géza jelentkezett e rendkívül időszerű téma tudományos feldolgozásával. Bár könyve régebben jelent meg, úgy vélem, ismertetése jelenleg is időszerű. A közelmúltban ugyanis e témáról folytatott több szenvedélyes vitának voltam tanúja, s a résztvevők érdeklődését Kovács Géza írása keltette fel.

A szerző tudományos módszerrel és szocialista szemlélettel vizsgálja a jövő kutatás problémáját és elénk tárja a világ különféle szakembereinek sokszínű véleményét. Az a meggyőződése, hogy az ezredforduló struktúráját napjainkban lehet elrontani, előrehaladásunkat vagy lemaradásunkat ma alapozzuk meg.

Ez a könyv egyetemi kutatás terméke. A szerző akkor kezdett behatóbban foglalkozni e témával, amikor a budapesti Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen 1968-ban meghirdette a „Nagy távlatok és a tervezés” című szemináriumot. Kezdeményezése újszerű volt. Az ezredforduló körüli időszak problémái nemcsak egyes egyetemi hallgatók érdeklődését keltették fel, hanem doktorjelölteket, sőt kandidátusi fokozatra aspirálókat is a tanszékhez vonzottak.

Kovács Géza könyvét az a gondolat uralja, hogy a szervezés és irányítás tudományosabb alapokra helyezése feltételezi a nagyobb távlatokra való előretekintést.

A nagy távlat időtartamát 30–40 évben jelöli meg. Ez abból is adódik, hogy a tudományos világ fokozott érdeklődéssel kíséri az ezredforduló időpontját. A lényeges ok azonban nem ez, hanem az, hogy ennyi idő alatt szinte a fantasztikumot súroló fejlődésnek lehetünk szemtanúi.

Nagyon jelentős a szerzőnek az a megállapítása, hogy a jövő — ha csírájában is — benne van a jelenben. Ezért tartja nagy veszélynek azt, ha a jövőt nem ismerjük fel a jelenben és kibontakozását nem támogatjuk kielégítően.

Nagyon figyelemre méltóak azok a fejtegetései, amelyek a társadalomtudományok növekvő szerepéről szólnak. Bizonyos hiányok leküzdéséhez elengedhetetlennek tartja, hogy a társadalomtudományok képviselői is növekvő mértékben forduljanak a jövő felé. Külön kiemeli a közgazdaságtudományok és a politikai tudományok összekötő kapocs szerepét a természettudományok és a társadalomtudományok között.

Véleménye szerint nemcsak a műszaki és természettudományokra igaz az a megállapítás, hogy semmi sem lehetetlen, ha társadalmi igény van a probléma megoldására, hanem a társadalomtudományokra is, tehát a fejlődés társadalmi-humanizációs oldalát érintő kérdések esetében is.

Meggyőzően bizonyítja, hogy a jövő kutatás a terv tudományosabb megalapozását szolgálja. Ezért a tervgazdaság körülményei között a jövő kutatás és a tervkészítés mind tartalmaz, mind szervezetenként összefüggenek.

Elengedhetetlennek tartja nagy távlatú jövőnknek, a szocialista és még inkább a kommunista társadalomnak a jelenlegi ismereteinkhez mérten mélyebb és részletesebb körvonalazását.

Érdekes az a fejtegetése, hogy a tervezés életünk egyre több területét vonja érdeklődési körébe. Külön vizsgálja a politikai tervezést. Ez alatt a vezetőtestületek tevékenységeinek, tevékenységük továbbfejlesztésének nagyobb távlatokat is figyelembe vevő előirányzását érti.

A tervezés és döntés demokratizálásával összefüggésben rendkívül elgondolkodtató megállapítást tesz. Arra a következtetésre jut, hogy a kellőképpen nem informált, rosszul informált vagy egyszerűen nem is informálható testületek, „kollektívák” döntései nem demokratikusak, hanem formálisak és rossz értelemben véve manipuláltak.

A nemzetközi feltételeket is felvázolja hazai fejlődésünk szempontjából. A nagy távlatok vizsgálatánál a nemzetközi erő-

viszonyok várható alakulására, „sűrűsödési pontjainak”, „fókuszpontjainak” a felkutatására helyezi a hangsúlyt. Egy-egy kérdésnél kiemeli a szerencsés vagy elhibázott döntések előnyös vagy hátrányos hatását. Így a növekedési ütem mérséklését még nagy távlatokat tekintve sem fogadja el gazdaságpolitikai szempontnak, vagyis azt, hogy kicsit „öregurasabban”, „kényelmesebben” éljünk.

A jelenkori tények máris igazolták szerzőnek azokat a fejtegetéseit, amelyekkel a Szovjetunió és Japán, valamint Kína és Japán jövő fejlődési irányait vázolta fel. Arra a következtetésre jutott, hogy a fő erővonalak a Szovjetunió, Kína, Japán térségében, valamint az amerikai kontinensen húzódnak majd. Különösen figyelemre méltóak szerzőnek azok a megjegyzései, amelyek Afrika és Európa békéjének biztosítását szorgalmazzák.

Az a véleménye, hogy a kis országok relatív elmaradottságának üteme gyorsulni fog, ha nem találnak rövid idő alatt kiutat a nagyobb részt vélt önállóságuk korlátaiból, nem tudják leküzdeni gazdasági struktúráikból, nyelvi nehézségeikből, továbbá a vissza-visszatérő nacionalizmusukból adódó hátrányokat.

Nagyszerűen fogalmazza meg a Szovjetunióhoz fűződő barátságunk jelentőségét. Következtetését érdemes idézni. „Nagy gondot kell tehát arra fordítanunk — írja —, hogy a nagy távlatok által kínált lehetőségek kihasználását ne korlátozzuk olyan közbülső politikai és gazdasági tevékenységgel, amely e perspektíva elérése elé akadályokat állíthat”. (90. o.)

A jövő elvárásai közé sorolja a változó körülményekhez való, mainál zökkenőmentesebb alkalmazkodást, a kutató és adaptáló készség magasabb fokát. Szükségesnek tartja az olyan ismeretek, készségek elsajátítását, amelynek alapján „állandóan értékelni tudjuk azt, hogy pl. milyen technológiai eljárások, gépek fejlettebbek és mennyire fejlettebbek a nálunk alkalmazottaknál, mely országok miben és mennyire járnak előttünk, mit, milyen sorrendben és milyen feltételek megteremtésével lehet és kell (!) átvenni”. Ezt a gondolatot új tétellel bővítette a Valóság 1972. 9. számában megjelent cikkében, amikor a hozzánk hasonló kis országok tapasztalatainak gondosabb elemzését szorgalmazta. Véleményét azzal a nagyon is meggyőzőleg megállapítással indokolta, hogy sok tekintetben éppen a korlátozott erőforrásaikkal való racionális gazdálkodás szempontjából lehetnek tanulságosak számunkra.

Sokoldalúan elemzi a szabad idő problémáját. Végkövetkeztetése az, hogy a

munkaidő—szabad idő arányának tudatos alakításában a napi, heti, továbbá az évi szabad idő differenciált alkalmazására kell törekedni. Valószínűnek tartja, hogy az évi nagyobb egységekben kiadott szabad időt azok számára célszerű biztosítani, akik rendszerint belső indítékoktól is hajtva, nem csökkentik napi vagy heti munkaidejüket és akiknél reális igényné válik a nagy távolságokat felölélő turisztika.

Erőteljesen szorgalmazza a nagy távlatú és hosszú távlatú igények kapcsolatának megteremtését. Követelményként veti fel azt, hogy a közbülső igények kielégítése ne akadályozza meg az ezredforduló körüli igények kielégítésére való felkészülést megkezdését. Szorgalmazza azoknak a műszaki, építészeti megoldásoknak a keresését, amelyek a legellentmondásmentesebben elégítik ki a közbülső igényeket, és nem teszik lehetetlenné a későbbi igények teljesítését.

A tőkés környezet negatív hatását főleg a termelői és fogyasztói „én” közötti kapcsolat lazulásában és a fogyasztói „én” szerepének gyorsabb ütemű növekedésében látja. A káros társadalmi jelenségek elleni harcban elengedhetetlennek tartja az adminisztratív eszközök igénybevételét is.

A szerző minden sorával arra int, hogy a jövőre komolyabban kell felkészülnünk, mert egyébként nem bírjuk ki a műszaki, gazdasági, társadalmi fejlődés gyorsulásából adódó terhelésnövekedést és a fejlődés kegyetlenül félretol bennünket. Különösen a fiatalokkal szemben nagy a felnőttek felelőssége. Első számú alapkövetelményként fogalmazza meg, hogy ne tanítsuk azt, ami már ma sem tartozik a korszerű ismeretekhez. Az a tétele, hogy szükséges a tudományos kutató- és oktatómunka átgondolt, egységes koncepción alapuló összehangolása, ma már hivatalos álláspont rangjára emelkedett. Második számú alapkövetelményként fogalmazza meg a készségfejlesztés arányának növelését.

Már utaltam arra, hogy a Valóság c. folyóiratban megjelent cikkében néhány gondolatát a szerző továbbfejlesztette. Ilyen az a nézete is, hogy tudatosan irányított társadalomban tudni kell pozitíven válaszolni arra, hogy a múlt és a jelen meddig él tovább a jövőben, hogy mi lépjen az elhaló, a megszűnő helyébe. Meggyőződése szerint a múlt, a jelen és a jövő kapcsolatában a hangsúlyt intézményesen a jövőre kell áthelyezni, meg kell változtatni társadalmunk szemléletét, hogy a múltra orientáltság csökkenjen és jelenlegi döntéseink sokkal inkább kerüljenek a jövő, a jövőbeni igények hatása alá.

Kéri József

Röntgenanatomie des Gefäßsystems

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 384 l., 222 ábra

Az érbetegségek gyógykezelésének a közelmúltban észlelt gyors és jelentős fejlődése nagyrészt a megbízható diagnosztikai módszereknek, mindennekfelett pedig az érröntgennel köszönhető. Ismeretesen azonban azok a nehézségek is, amelyek egy-egy angiogram kiértékelésénél adódhatnak. Ilyen esetekben nagy segítséget jelent Luzsa György könyve, mely az emberi test érrendszerének röntgenanatómiáját mutatja be postmortalisan készült angiogramokon. Az élőben készült érröntgen felvétel egy adott érszakasznak mindig a pillanatnyi funkcionális-anatómiai képét mutatja; a postmortalis angiogram viszont az érrendszer anatómiájáról ad sokkal megbízhatóbb összképet. Természetesen, hogy csak a röntgenanatómia alapos ismeretében lehet az élőről készült funkcionális angiogramot megbízhatóan kiértékelni.

A postmortalis angiogramok készítésének módszere nem új, és egyes szerveken, ill. szervrendszereken már alkalmazták. Új azonban az *egész szervezet* minden fontos érrendszerének összefoglaló ábrázol-

lása egy atlaszban, mint ahogy Luzsa készítette.

A könyv a bevezetés után az alkalmazott módszert, majd néhány oldalon az élő- és postmortalis angiographia közti különbséget ismerteti. Ezután öt fejezetben mutatja be az egyes testrészek, ill. szervek angiogramjait, majd egy rövid függelékben az újszülött vérkeringésének morfológiáját tárgyalja. Az angiogramok kiértékelésében jelentős segítséget adnak a képek melletti sémás ábrák.

A monográfiát igen bő bibliográfia, névmutató és részletes tárgymutató teszi teljessé.

Luzsa György könyve, mely az első ilyen jellegű összefoglaló munka a magyar orvosi irodalomban, bizonyosan nagy segítséget fog jelenteni nemcsak az anatómusoknak, hanem az érsebészettel foglalkozóknak is. Az Akadémiai Kiadó és Nyomda, mely az utóbbi években már számos kiadványával bizonyította munkájának magas színvonalát, nyomdatechnikailag újabb kiemelkedő művel nyújt örömet annak, aki a könyvet kézbe veszi.

Vas György

Bonta János:

A korszerű építészeti környezet

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 108 l., 43 kép

Bár napjainkban némiképp közhellyé — legalábbis szavakban hangoztatott közhellyé — vált az interdiszciplináris szemlélet szükségessége, a gyakorlat számos területét még széles szakadék választja el az ilyesfajta szintetikus látásmód absztrakt elgondolásaitól, elméleteitől. E szakadék kétségtelen megléte arra ösztönöz bennünket, hogy különös örömmel üdvözljük azokat a megnyilvánulásokat — nemcsak könyveket, ezek között népszerű könyvek kiadását, hanem előadásokat, a rádió és a televízió egyes ismeretterjesztő műsorait is —, melyek újabb lépéseket jelentenek

a specializált és századunk 70-es éveiben inkább konzervatívnak tekinthető szűk szakmai szemléletek leküzdésében. Ilyen előremutató lépések sorozatának érezzük az Akadémiai Kiadó munkásságán belül — egyebek között — a „Korunk tudománya” egymást követő kötetét is, melyek között az elmúlt esztendőben Bonta János: „A korszerű építészeti környezet” című munkáját üdvözölhettük.

E könyvében a szerző az építészettudomány tárgyát, az ember és a technizált környezet viszonyát, majd az építészettudomány struktúráját teszi vizsgálatának

tárgyává. Az építészet sajátsteremtésének az a lényeges vonása, hogy tudományos-technikai karakterén túl művészi elemek is integráns részét képezik, kitűnő lehetőséget ad a szerzőnek, hogy gondolatait a tudomány, a technika és a művészet szemszögéből egyaránt rendezve, igen tág területen fejtsse ki. Az építészet „társadalmi” megbízatásával kezdve, az anyagok és a szerkezetek kérdéseinek, az organizációs és technológiai problémáknak a felvázolásán keresztül jut el az építészet tudományosságát érintő kérdésekig, hogy ezután a formák oldaláról is szemügyre vegye az architektúra mindannyiunk számára olyanra komplex feladványát.

Bonta János munkájának értéke, hogy túllép az oly sok építészre jellemző — mindössze az egyedi épületeket, legfeljebb épületek kisebb együttesét megragadó, illetve tervező — szemléleten, és érdeklődését az embert körülvevő művi (vagy szerző szavaival élve: technizált) környezet tágabb dimenzióira is kiterjeszti. A könyv részletesen foglalkozik a nagyipari építészet feltételeivel, az ezzel kapcsolatos technikai és művészi igényekkel, kiemelve itt a — nálunk is gyakran jogosan kritizált — variabilitás és flexibilitás hiányából fakadó problémákat.

A szerző szorosan kapcsolódó elvi és gyakorlati fejtegetései után az építészet-tudomány struktúrájának értelmezésével foglalkozik és rövid tudományelméleti áttekintés után az építészet-tudománnyal összefonódott tudományok: a fizikai és a társadalmi ún. „funkciók” tudományának kérdéseit vázolja fel, majd a műszaki tuda-

mányok, a településtudomány, végül a történettudomány architektonikus vonatkozásait veszi szemügyre. Ez utóbbi problematikával kapcsolatosan kell megjegyeznünk, hogy az építészet-tudománnyal összefonódott tudományok imént idézett rendje némileg vitatható. Kár, hogy az építészet és a városépítészet, illetve az urbanisztika (nem a település-tudomány) kapcsolódásai, avagy az ún. öko-struktúrák és az architektúra egymáshoz való viszonyítása nem kapott helyet az anyagban és a szociológiai vonatkozások is jobbára csak a hazai — mégoly eredményes, de kezdeti — kutatásokhoz kapcsolódnak.

Mindez azonban — úgy hisszük — mit sem von le a munka egészét átható haladó szemlélet értékéből, és a munka egésze szakembernek és nem szakembernek egyaránt ad képet napjaink építészetelméleti problémáinak számos vonásáról. A heteknapok produkálta építészeti tervezési és kivitelezési nehézségeink közepette teret enged a fantáziának és az olvasót — egyetértő, vagy akár eltérő nézetei kibontása útján — saját gondolatainak megfelelőbb rendezésére is készíti. „Az építészet-tudomány környezetünknek összefüggéseiből kiragadott, emberi kapcsolataitól megfosztott absztrakt elemeiből az ember által elsajátított, emberivel tett világ képét szerkeszti újjá” hangzanak a befejező sorok, és úgy hisszük a technika és az ember örök küzdelmében az építészet olyannyira sokrétű karakteréből a gondolat végül is az ember primátusát hangsúlyozza az építészetben, illetve az építészet-tudományon belül is.

Vidor Ferenc

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató idei évfolyamának első számában közli Pálinkás Jenő összefoglalóját a *tőke- és kutatási igényesség várható változási tendenciáiról a gépiparban*. A kutatás-fejlesztés problémakörét általában önállóan vizsgálják, eredményeit a gyakorlatban alkalmazva jelentős beruházási költségekkel kell számolni. Ezért szükséges a két terület együttes vizsgálata is. A fenti tételket a szerző konkrét példák és levezetések segítségével, magyar és nemzetközi tapasztalatok alapján illusztrálja.

Klaudy Kinga *Ausztria kutatási helyzetét* ismerteti. Ausztria kutatási ráfordításai elmaradnak a többi hasonló nagyságú fejlett ipari tőkes országé mögött. Sok száz új diplomás hagyja el az országot, mert nem lát lehetőségeket a maga számára. Az osztrák kutatás elmaradottságának egyik oka, hogy Ausztriának a háború után egyáltalán nem volt kutatáspolitikája. 1967-ben létrehoztak két alapítványt: az egyiket az alap kutatás, a másikat az ipari kutatás támogatására, s újjászervezték a régi Kutatási Tanácsot is. 1970-ben

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1973. 1. sz.

hívták életre a Tudomány- és Kutatásügyi Minisztériumot. Az összefoglaló megvizsgálja az osztrák K+F általános helyzetét nemzetközi összehasonlításban, majd részletes adatokat közöl az egyes szektorok K+F ráfordításairól, s végül áttekintést ad az osztrák kutatáspolitikáról.

Hatékonyság ellenőrzés révén? címmel Balázs Judit a nyugatnémet Max Planck-Társaság reform-konceptiójáról számol be. A tudományos kutatás fokozottabb hatékonyságát a legnagyobb német kutatási szövetség új ellenőrzési rendszer bevezetésével kívánja biztosítani. Az ismertetett tanulmány vitába száll ezzel az elképzeléssel és bemutatja a kutatás hatékonyságát növelő különböző módszereket. A tudományos munka ésszerű tervezése az input, a kidolgozás és az output fázisában bizonyos fokig szavatolja a kutatás hatékonyságát. A tervezés során figyelembe kell venni a kutatás körülményeit, a megoldandó részproblémákat, valamint az eredmények felhasználásának módjait.

Doleschall Sándor a *Központi Fizikai Kutatóintézet anyagi és erkölcsi ösztönzési rendszerét* ismerteti. A KFKI-ban, a legnagyobb magyar kutatóintézetben, új anyagi és erkölcsi ösztönzőrendszert vezettek be. A szerző, az intézet egyik vezetője, ismerteti, mi készítette a kutatóintézet vezetőségét erre a lépésre, és részletesen vázolja az ösztönzési rendszer elvi alapjait és gyakorlati alkalmazását. Kitér a vezetői megbízással kapcsolatos problémákra és a jutalmazási alap szétosztása során jelentkező egyes kérdésekre is.

A tudománypolitika fejlődéséről Svédországban 1970/1971-ben Szabari Erzsébet számol be. A svéd anyagok alapján készült összefoglaló röviden ismerteti a legutóbbi két esztendő legfontosabb svéd kutatáspolitikai és tudománypolitikai fejleményeit. Megismertet bennünket a Műszaki Fejlesztési Hivatal, a Mérnöktudományi Akadémia és a Természettudományi Kutató Tanács szervezeti felépítésével és működésével.

Tudománypolitika és K+F finanszírozás Indiában Nehru óta címmel Bíró Klára és Góncz Árpád rendkívül érdekes ismertetést nyújt az egyik legnagyobb fejlődő ország kutatáspolitikai és tudománypolitikai gondjairól. India sajátos helyet foglal el a har-

madik világ országai között: bár pillanatnyi anyagi erőforrásai szűkösek, kitűnő tudásai vannak és a tudományos intézmények fejlett hálózatával rendelkeznek. A bruttó nemzeti terméknek 0,4%-át fordítja tudomány-támogatásra, s olyan jelentős területeken is eredményekkel dicsekedhet, mint pl. az atomenergia hasznosításával kapcsolatos kutatások. Ennek ellenére a tudomány még nem játszik eléggé fontos szerepet az ország életében. Az összefoglaló ismerteti a szervezeti kérdések mellett a tudománypolitika terén felmerülő számos nehézséget és megkísérli fölvázolni a perspektivákat is.

Az utolsó szemle cikkben Németh Éva a *Közös Piac és a nyugat-európai tudománypolitika* problémáiról ír. Bár történnék erőfeszítések, a nyugat-európai tudományos és műszaki együttműködést pillanatnyilag még nem egységesen összehangolt tudománypolitikai elvek alapján folytatják. Az eredmények és kudarcok számbavétele után az ismertetés egy Európai Tudományos Alapítvány tervezett létrehozását vázolja: ez az alapkutatást támogatná, ösztönözné a tudósok Nyugat-Európán belüli és kívüli cseréjét, végül finanszírozná a híres európai tudományos központokat.

A *Figyelő* rovatban cikket olvashatunk a tudományos-technikai haladás irányításáról a *KGST országokban* és egy közös nyugat-európai *szabadalmaztatási* rendszeréről. Összehasonlító tanulmány számol be *három fejlett ipari ország* kutatáspolitikájáról és részletes új adatokkal ismerkedhetünk meg az Egyesült Államok, az NSZK, Japán, Franciaország és Nagy-Britannia tudománypolitikájára vonatkozóan. Végül érdekes cikk ismerteti a *döntéshozókészítés* problémáit a kutatásban és az ún. "gondolatgyárak" ralságát.

A szokásos átfogó nemzetközi és magyar bibliográfiai rovatból kiemelünk néhány érdekes *könyvismertetést*. Beattie és Reader műve a vezetés kvantitatív módszereivel foglalkozik a kutatásban és fejlesztésben, egy szovjet tanulmánygyűjtemény pedig a kutatáshatékonyság fokozásának gazdasági problémáit tekinti át. Gaussens könyve a döntések kérdésével foglalkozik a K+F-ben, Salomon, Des Marais és Dorst a tudós társadalmi elkötelezettségéről közöl tanulmányokat.

A bírálat védelmében *

Az *Európa madarai*-ról írt bírálatomban és Tildy Zoltán válaszában kétféle, egymással kibékíthetetlen nézőpont és magatartás nyilvánul meg. Lássuk ennek konkrét bizonyítékát.

Tildy nem szól arról hogy a kézikönyv 245-tel kevesebb illusztrációt, ezen belül 213-mal kevesebb színes madárábrát tartalmaz, valamint 193-mal kevesebb madárfajt ismertet, mint amennyit megtevesztően hirdet.

Rámutattam, hogy a könyvnek mind a 362 elterjedési térképe csonka, mivel hiányzik róluk a Szovjetunió európai területe, tehát nem mutatja meg az ott élő madárfajok ottani elterjedését. Tildy szerint „nem ez a lényeg”, hanem szerinte a térképek azért csonkák, mivel az egész palearktikus állatföldrajzi régió nagyobbik része van róluk levágva. Úgy tesz, mintha nem kifejezetten Európa, hanem az egész palearktikus terület madarainak terephatározójáról volna szó.

A hiányosság takargatására azt állítja, hogy a szovjet-európai madárfajok közül 376 megtalálható a kézikönyvben. Csak hogy ezek Európa nyugatibb részein, többségükben minálunk is költenek, és ezen a *jogcímen* szerepelnek a kézikönyvben, szovjetunióbeli elterjedésük feltérképezése sőt megemlítése nélkül.

Bírálatomban megneveztem 22 madárfajt, amelyek a Szovjetunió európai területén költenek, de másutt Európában nem, és amelyeket az Európa madarai meg sem említ. Hiányukról a könyv 333. oldalán található Betűrendes névjegyzékből is bárki azonnal meggyőződhet. Tildy mégis ilyen állítást enged meg magának: „... itt is

téved Szőke, mert felsorolásából több faj szerepel a magyar kiadásban”. Ezt a „több faj”-t azonban Tildy nem nevezi meg.

Kifogásoltam, hogy további 14 faj költési előfordulásairól az ismertető szöveg nem ad (vagy igen hiányosan ad) felvilágosítást és elterjedési térképük se szerepel (kettőét kivéve) a könyvben. Erre Tildy egyszerűen nem válaszol, hanem helyette felsorolásom *sorrendjében* — aminek nincsen semmiféle jelentősége — talál „rendszer-tani hibát”.

Egyetlen szava sincs arról, hogy ugyanakkor miért ismertet érthetetlen gondossággal, többnyire még színes ábrákkal is szemléltetve, 12 olyan, általam megnevezett madárfajt is, amelyek Európában sehol nem élnek s mindössze egy-két alkalommal tévedtek ide a múltban Amerikából vagy más földrészekről.

Kifogásoltam a könyv ilyen félrevezető megállapításait: ez a könyv... „a hazánkat széles körben övező földrajzi tájak összes madarának ismertetését adja”; vagy: „... jelentős forrásunk volt az európai madáriródalom... tanulmányozása, beleértve az orosz nyelven megjelent könyveket és tanulmányokat is”. Az átdolgozó a magyar fordításból *kihagyta* az eredeti angol szövegnek ezt a nyílt közlését (amit a nyugat-német kiadás is tartalmaz): „This Field Guide... includes all European birds found this side of Russia...” (Ez a kézikönyv felöleli Európa minden, *Oroszországon innen* található madarát). Ennek bírálata ellen Tildy ilyen figyelemelterelő felkiáltáshoz folyamodik: „Sokat töprengtem, mit jelentenek Szőke kritikájának visszatérő, sejtelmes célzásai, melyek sze-

* Folyóiratunk 1972. novemberi számában közzétük Szőke Péter bírálatát Peterson Mountfort-Hollom: Európa madarai című kötet magyar kiadásáról. Ezt követően ez évi márciusi számunkban helyet adtunk Tildy Zoltán, a magyar kiadás átdolgozója válaszában. A cikk megjelenése után Szőke Péter az alábbi írás megjelentetését kérte. Kérésének helyet adunk, de a továbbiakban a vitát a folyóirat hasábjain nem folytatjuk. Ugy véljük, hogy a további polémia olyan szakkérdéseket érinthet, amelyek tárgyalása már nem tartozik lapunk feladatkörébe.

rint amit az angol könyv nyíltan leszögez, azt a magyar átdolgozó elhallgatja”.

A könyv hibás Európa-koncepcióját kellett volna elvetni s nem arra hivatkozni (arra is csak utólag), hogy a csonka térképeket „nyomdatechnikai okokból” kellett változatlanul átvenni. Hiszen könnyűszerrel át lehetett volna őket rajzoltatni bármelyik más korszerű európai madárhatározó (vagy akár Flint „Ptyicü SZSZSZR”, azaz A Szovjetunió madarai, Moszkva, 1968) alapján.

Tudományos vitákban szokatlan és hamar nevetségessé válik az ilyen üres fölényeskedés: „Szőke megemlíti néhány újabb kézikönyvet; magam ezt a felsorolást további *félucattal* tudnám kiegészíteni”.

Az általam megnevezetteken felül ui. jelenleg csak *egy* mai európai madárhatározó kézikönyv létezik: a Pareys Vogelbuch, 1972. A „félucacat” ígéretése ugyanarról a tőről való, mint a könyv ábraszámának és a tárgyalt madárfajok számának eltűlése a borítólapon.

A tárgyilagosság kedvéért — és hogy ez a bíráló ne okozzon fölösleges idegenkedést az Európa madarai magyar kiadásától — ismételten le kell szögezni, hogy a kézikönyv, ha eltekintünk naiv szótagoló hangjellemzéseitől és több kisebb hibájától —, *hazánk* madarainak megismerésében és életük megfigyelésében kiváló szolgálatokat tehet. Ennyiben a Gondolat vállalkozása a könyv magyar kiadására hasznos volt.

Szőke Péter

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. III. 19. Terjedelem: 5,95 (A/5 iv)
Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseménységeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:
1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:
Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADEMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010,
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb
utcai elárúróhelyen vagy az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
(Budapest 61, Postafiók 149) és külföldi bizományosai.

Tartalomjegyzék

<i>Németh G. Béla</i> : Két korszak határán — Madách évfordulójára	265
<i>Szalai Sándor</i> : A tudományos bizottságok helyzete és szervezeti kérdései	274
<i>Pécsi Márton</i> : A földrajz szerepe a közművelődésben	284
A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai:	
<i>Vas Károly</i> : Az élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai	289
<i>Komporday Aurél</i> : Az elektronikai alkatrészek kutatása-fejlesztése	295

Vita

<i>Palásti Ilona</i> : A fiatal kutatók helyzete a Matematikai Kutató Intézetben	299
<i>Imre Samu</i> : Néhány gondolat a mai hazai „hagyományos” nyelvészetről	312

Hírek

Az Akadémia testületi tevékenysége	316
Megemlékezés Kopernikuszról az Akadémián (<i>Almár Iván</i>)	317
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	318
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	319

Megemlékezés

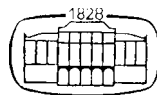
<i>Kesztyűs Lóránd</i> Sós József	322
---	-----

Könyvszemle

Kovács Géza: A nagy távlatok és a tervezés (<i>Kéri József</i>)	326
György Luzsa: Röntgenanatomie des Gefäßsystems (<i>Vas György</i>)	328
Bonta János: A korszerű építészeti környezet (<i>Vidor Ferenc</i>)	328
A tudományos szervezés nemzetközi irodalmából	329

Utóhang

A bírálat védelmében (<i>Szölke Péter</i>)	331
--	-----



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A Magyar Tudományos Akadémia
1973. évi közgyűlése

✱

Hazafiság és internacionalizmus

✱

Az MTA új tagjai

✱

A strukturalizmusé a jövő?

✱

A korszerű nyelvtudomány néhány
problémájáról

6

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 6. szám
1973. június

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

BAKOS FERENC, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); ERDEY-GRÚZ TIBOR r.tag, az MTA elnöke; KIRÁLY ISTVÁN lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); M. KONDOR VIKTÓRIA tud. munkatárs (MTA Könyvtára); KÖPECZI BÉLA lev. tag, az MTA főtítkára; MOLNÁR ILONA, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); SZECSKŐ TAMÁS, a filozófiai tudományok kandidátusa, igazgató (Magyar Rádió és Televízió Tömegkommunikációs Központja); VÁLYI PÉTER, a Minisztertanács elnökhelyettese.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1973. ÉVI CXXXIII. KÖZGYŰLÉSE

Az Akadémia elnöksége és főttkára írásbeli beszámolót terjesztett az 1973. évi közgyűlés elé. A beszámoló az évek során már ismertté vált „fehér könyvben” jelentek meg. A csaknem hatszáz oldalas kötet tartalmazza még az akadémiai kutatóhelyek számadását középtávú terveikről, a tudományos osztályok és bizottságok, továbbá a Tudományos Minősítő Bizottság hároméves tevékenységének és a központi intézmények munkájának ismertetését. Az írásbeli beszámolókat az MTA elnöke és főttkára a május 7-i nyilvános ülésen az alábbi rövid expozé kíséretében terjesztette a közgyűlés elé.

Az elnökség beszámolójának előterjesztése

Erdey-Grúz Tibor

Ez évi közgyűlésünkön az elnökség nemcsak a múlt évi tevékenységről számol be, hanem ezenkívül két különböző 3 éves periódust is áttekint. Az egyik az Akadémia tudományos testületei 1970-ben megválasztott tisztségviselőinek 3 éves időszaka, amely az alapszabályok szerint most jár le, a másik pedig az 1969–71-ig terjedő időre szóló 3 éves kutatási tervperiódus.

A dolgok jellegéből folyóan szerteágazó és terjedelmes beszámoló nem alkalmas szóbeli előadásra, ezért közgyűlésünk minden résztvevőjének írásban bocsátottuk azt rendelkezésre.

Engedtetsek meg mégis, hogy e beszámolónak néhány mondanivalójára szóban is utaljak.

Az elnökség úgy látja, hogy a hazai tudományos élet fő vonásait tekintve egészségesen fejlődik. Jelentős mértékben előrehaladt a Központi Bizottság tudománypolitikai irányelveinek a megvalósítása. Kezd már mutatkozni az országos távlati tudományos kutatási terv hatása is, és vannak már jelei az egyetemi kutatások nagyobb arányú támogatásának. Ha tevékenységünk fő irányai megfelelőek is, sok még a hiányosság és a bírálni való részlet. Közgyűlésünkön tagtársaink, valamint meghívott vendégeink bizonyára széles körűen és mélyrehatóan fogják értékelni és bírálni a most lezáruló hároméves ciklus akadémiai tevékenységét, és segítséget nyújtanak ahhoz, hogy az Akadémia a következő ciklusban hatékonyabban járuljon hozzá a tudomány művelésével a társadalmi fejlődéshez.

A különböző tudományágak hazai helyzetét elemezve az elnökség arra a következtetésre jutott, hogy az alapkutatás egészében véve tekintélyes helyet foglal el a hazai tudományos életben, többnyire kiveszi részét a társadalom idő-

szerű konkrét igényei kielégítéséből, és sikereket mutathat fel a haladás szolgálatában. A tudományok általános fejlesztésére irányuló tevékenységünk külföldi visszhangja is arra vall, hogy a hazai kutatások egészükben – az ország nagyságával és erőforrásaival arányban álló – méltó és méltányolt helyet foglalnak el a nemzetközi tudományos életben. Mindazonáltal az egyes tudományágazatokban, továbbá egyes témakörökben, valamint különböző vonatkozásokban nem egyenletes a haladás, és bőven van még bírálni, javítani, módosítani és továbbfejleszteni való.

A tudományos osztályok és bizottságok alapos előkészítő munkálataira támaszkodva az elnökség beszámolójában igyekezett vázlatos képet adni a számunkra legfontosabb tudományágazatok hazai helyzetéről, s értékelni a lezárult hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményeit.

A természettudományok, az agrártudományok és az orvostudományok vonatkozásában rendelkezésre álltak a szükséges információk ahhoz, hogy az Akadémia alapszabályainak megfelelően nagyjából áttekinthesse az országszerte folyó kutatásokat, azokat is, amelyek nem akadémiai kutatóhelyeken folynak. Ebben nagy szerepe van a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztériummal, az Egészségügyi Minisztériummal és részben a Művelődésügyi Minisztériummal való folyamatos, szoros együttműködésnek. A műszaki tudományokban és a társadalomtudományokban azonban az Akadémia rendelkezésére álló információk még nem elégítik ki az országos jelleg igényét, ezért a beszámoló sok vonatkozásban kénytelen az akadémiai intézmények kutatásaira szorítkozni. Ez különösen a társadalomtudományok területén minél előbb kiküszöbölendő korlátja az Akadémia tudományos testületei tevékenységének, mert e terület gondozásának az Akadémia a tudományági felelőse.

A tudományos osztályok és bizottságok a múlt évben nagyobb mértékben és elmélyültebben foglalkoztak érdemi tudományos kérdésekkel, mint korábban bármikor. Erősödött a kritikai szellem is a bizottságokban és az osztályokban, de még nem eléggé. Nem mindig kap továbbá munkájukban elég súlyt annak a széles látókörű megítélése, hogy a megvitatás tárgyát képező ágazat vagy konkrét kutatás mennyiben felel meg a társadalom jelenlegi és előre látható jövőbeli igényeinek, mennyiben szolgálja a haladást, jellegétől függően mennyiben járul hozzá a tudományos világnézet és egészséges közszellem kialakításához, illetve a tudomány és a technika vívmányának a közjólét szolgálatába állításához.

A napirendre kerülő problémák megvitatásában a marxista szellemű alapos elemzés, a mélyen szántó és előremutató kritika, továbbá a külföldi eredményeket, valamint a hazai körülményeket széles körűen figyelembe vevő megítélés azért is nagy jelentőségű, mert az Akadémia tudományági bizottságaira, munka- és témabizottságaira nagy feladatok várnak. Az ország érdekeit leghatékonyabban szolgáló tudánypolitika folyamatos alakításában és megvalósításában mindinkább támaszkodni kell az egyes tudományágazatok helyzetére és fejlődési prognózisára vonatkozó elemzésekre. A tudományos-technikai forradalom kibontakozásának jelenlegi korszakában mindinkább ilyen elemzésekre kellene támaszkodni a kutatási terveknek is, úgyszintén hozzájárulnának az ilyen elemzések a népgazdaság távlati tervének optimális kialakításához.

A különböző típusú akadémiai bizottságok a tárgykörük legkompetensebb tudományos grémiumai, lényegében az ő működésükön alapszik az Akadémia minden tudományos szervének az állásfoglalása, beleértve az elnökséget is.

A 3 éves ciklus mostani lezárultával alapszabályaink szerint minden bizottság megbízatása lejár. Az újjáválasztás előtt nagyon körültekintően gondolják

át az osztályok, hogy milyen változtatás időszerű bizottságaik hálózatában, és kiket válasszanak be a bizottságokba. Vegyék figyelembe, hogy a kutatás interdiszciplináris jellege folytonosan növekszik, kellő arányban vonjanak be akadémián kívüli kutatóhelyeken, illetve a gyakorlatban, valamint a kutatást irányító szervezetekben dolgozó szakembereket, közöttük arra érdemes fiatalokat és nőket is.

A bizottságok tagjait olyan szakemberek közül válasszák ki az osztályok, akik átérzik a tudományos dolgozók nagy társadalmi felelősségét, és tevékenységükben érvényesítik is ezt. A kutatói hivatásból folyóan mindazon kérdésekben, amelyek eléjük kerülnek, elmélyülő tudományos elemzéssel, az összefüggések szerteágazó hálózatának figyelembevételével, a közösség érdekeit szolgálóan alakítsák ki állásfoglalásaikat. Igyekezzenek előmozdítani a tudomány vívmányainak minél hatékonyabb érvényesülését a társadalmi haladás előmozdítására. A tudományos életben a dolgok jellege folytán nem ritka az olyan probléma, amely csak sokoldalú vita révén tisztázódhat. Fontos, hogy a viták a hozzáértők grémiumaiban folyjanak, és csak kiérlelt bár természetesen nem örök érvényű eredményeik érvényesüljenek.

Messze vezetne akár csupán fő vonalaiban vázolni mindazt, amivel az akadémiai tudományos grémiumoknak a következő időszakban foglalkozniuk kell. Legyen szabad mégis nagy országos jelentősége folytán ajánlanom azt, hogy az osztályok és bizottságok tevékenységükben tartsák szem előtt, hogy az egyetemeken folyó kutatásnak szervesen kell összefonódnia az oktatással és neveléssel. Fordítsanak gondot a különböző szintű oktatás és nevelés továbbfejlesztése pedagógiai, valamint didaktikai problémáinak kutatásaira is. E problémák időszerűségét bizonyítja az MSZMP Központi Bizottságának a hazai oktatás helyzetére vonatkozó határozata. Körültekintő munkával támogassák az osztályok és bizottságok a pedagógiai kutatás távlati tervének további finomítását és megvalósítását, továbbá a Központi Bizottság határozata azon részének a megvalósítását is, amely az oktatáspolitikai irányelvek kidolgozására vonatkozik.

Továbbra is figyelemmel kell kísérni az Akadémia tudományos grémiumainak az országos és tárcaszintű távlati kutatási tervekben előirányzott kutatásokat. Kezdeményezőleg is segíteniük kell a kutatási terveknek a készülő távlati népgazdasági tervvel való összehangolását, továbbá a távlati tudományos kutatási tervnek 1990-ig való kiterjesztését.

Nem csökkenő gondot kell fordítani a távlati terveken kívüli kutatásokra is. Jó lenne továbbá az eddiginél több vitát rendezni az Akadémián aktuális tudományos kérdésekről, új irányzatokról, ezek harcáról a régiekkel és egymással, valamint társadalmi hatásaikról.

Közgyűlésünk bizonyára támpontokat fog szolgáltatni az Akadémia további tevékenységének alakulásához. Tevékenységünk társadalmi jelentőségének további növekedéséhez mindenesetre nélkülözhetetlen az, hogy a tudományos testületek éberrel figyeljék a tudomány fejlődését világsszerte és határainkon belül, legyenek tájékozva társadalmunk helyzetéről, valamint változásairól, és önálló kezdeményezésből is sokoldalúan, a tudományágak hagyományos határai által nem korlátozva, vitassák meg az időszerű kérdéseket, és dolgozzanak ki a haladást szolgáló ajánlásokat. Mindezzel jelentősen hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az Akadémia tevékenysége a tudományok fejlesztése által a jövőben még hatékonyabban szolgálja a társadalmi haladást, a szocializmus építését, népünk jólétének további emelkedését.

A főtitkári beszámoló előterjesztése

Köpeczi Béla

A Magyar Tudományos Akadémia alapszabályának megfelelően a főtitkár a közgyűlésen beszámol az akadémiai kutatóhelyek és a szakigazgatás elmúlt évi tevékenységéről. Ennek a kötelezettségnek a részletes írásbeli beszámoló közreadásával eleget tettem. Itt most csak az 1972. évi munka néhány jellemző vonásáról és a közeljövő legfontosabb feladatairól szeretnék szólni.

1. Az akadémiai kutatóhálózatban 1971. december 31-én befejeződött egy hároméves tervciklus, amelynek eredményeit és problémáit a tavalyi főtitkári beszámoló összefoglalta. Az elmúlt évben a kutatóhelyek arra törekedtek, hogy a középtávú terveiket véglegesítsék, és végrehajtásukhoz a szükséges feltételeket megteremtsék. Ennek eredményeként megkezdődött, illetve folytatódott a munka a Magyar Tudományos Akadémia négy országos és hét tárca-szintű kutatási főirányának keretében, így mindenekelőtt a szilárdtestfizikában, a biológiában, a közgazdaságtanban és az állam- és jogtudományokban — a kormány által jóváhagyott témakörökben.

Társadalomtudományi kutatóhelyeink beiktatták középtávú terveikbe a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottságának *Agitációs és Propaganda Bizottsága által ajánlott témákat*, amelyek hazánk fejlődésének időszerű gazdasági, társadalmi, politikai, ideológiai és kulturális kérdéseinek kutatására irányulnak.

A főirányok és az ajánlott témák kutatására a természettudományi kutatóhelyek kapacitásuk mintegy 60, a társadalomtudományiak pedig ez idő szerint a kutatói létszám mintegy 40%-át kötik le. Kutatóhelyeinknek emellett lehetőségük volt más témák választására is, amiről a közgyűlés alkalmából kiadott „fehér könyvben” az intézetek a középtávú tervekről készített összefoglalóikban tájékoztatást adnak. A tervösszefoglalók közreadása azt a célt szolgálja, hogy szélesebb körök ismerhessék meg kutatóhelyeink célkitűzéseit és ezzel együtt az eddiginél jobb társadalmi ellenőrzést tegyünk lehetővé a tudományos munka terén is.

E nagyigényű tervek végrehajtásának megoldása számos nehézségbe ütközik. Bármennyire is tért hódít az a felismerés, hogy a kutatásban több tudományágat érintő, interdiszciplináris megközelítésre van szükség, szemléleti, szervezeti és gazdasági okok egyaránt nehezítik e módszer alkalmazását. Mindezért nagy jelentőségük van a Koordináló Tanácsoknak, amelyek a bázisintézetek vezetőinek elnökleivel működnek, s feladatuk az országos távlati tudományos kutatási tervben meghatározott kutatási célkitűzéseik és ezzel együtt a végrehajtás ütemének meghatározása, az összehangolás megteremtése tematikai, személyi, szervezeti és gazdasági vonatkozásban.

2. A Magyar Szocialista Munkáspárt tudománypolitikai irányelveire támaszkodva és a tudomány belső fejlődési tendenciáira figyelemmel kidolgoztuk és az írásbeli beszámolóban közreadtuk az *akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztési irányelveit*. Ezek az irányelvek azokra az általános tendenciákra épülnek, amelyeket a kutatási főirányok és az ezekben vállalt akadémiai feladatok jelölnek meg. A növekedés szempontjából tekintetbe veszik a tudománypolitikai irányelveknek azt a célkitűzését, hogy a fejlesztés elsősorban intenzív és ne extenzív jellegű legyen. Számolnak azzal, hogy nagyobb mértékben kerül sor munkamegosztásra az akadémiai és nem-akadémiai kutatóhálózat között. A természettudományokban az akadémiai fejlesztési súlypontok a fizikai, kémiai, biológiai, geológiai, a társadalomtudományokban a közgazdasági, jogi, szociológiai, pedagógiai, pszichológiai kutatások területein jelentkeznek. Mindez természetesen kiemelést és nem más, eddig művelt tudományágak elhanyagolását jelenti. Az irányelvek az interdiszciplinaritás, a koncentráció és nem utolsósorban a hatékonyság szempontjából tesznek javaslatokat a korszerűbb szervezeti és gazdasági formák kialakítására.

A Tudománypolitikai Bizottság irányelvei alapján arra törekszünk, hogy az *egyetemen* fenntartsuk az akadémiai támogatás rendszerét, de bizonyos szemléleti és szervezeti változtatásokkal. Az Akadémia mindenekelőtt azokat az egyetemi tanszégeket, intézeteket támogatja, amelyek részt vesznek a távlati tudományos kutatási terv végrehajtásában, s olyan kutatásokat végeznek, amelyek az akadémiai intézetekben nincsenek képviselve, olyan iskolákat és irányzatokat jeleznek, amelyek egészséges versenyt bontakoztathatnak ki. Ennek megfelelően nagyobb és önállóbb akadémiai kutatócsoportok kialakítására törekszünk, speciális területeken és témákban fenntartjuk a kisebb kutatóhelyek segítését is, a többi támogatást átadjuk az egyetemeknek, ugyanakkor kiterjesztjük az ún. céltámogatás rendszerét. A feladatokban való gondolkodás, az erők koncentrációja, a kutatócsoportok nagyobb önállóságának megvalósítása s ugyanakkor az akadémiai támogatásnak az egyetemi életbe való szervezettebb és igazgatásilag is egyszerűbb beillesztése látszik ésszerű megoldásnak mindaddig, amíg szükség van arra, hogy a Magyar Tudományos Akadémia az egyetemi kutatásokat külön is támogassa.

3. A tervezés lezárásával egyidőben arra törekedtünk, hogy kutatóhelyeink nyugodt körülmények között végezhesék munkájukat.

Az 1972. évi kutatótevékenység *gazdasági fedezete* -- ha nem is teljesen kielégítő mértékben, de -- rendelkezésre állt. A költségvetés összege a szorosan vett kutatás területén az előző évihez képest 6,5%-kal volt nagyobb. Az elmúlt évben is feszültség mutatkozott a dologi kiadásoknál, különösen olyan kutatóhelyeken, ahol magas az anyagköltség. Több mint 400 millió forintot fordítottunk beruházásokra, s befejeztünk olyan jelentős létesítményeket, mint a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet fitotronja, üzembeállítottuk a debreceni Atommagkutató Intézet gyorsítóját, folytattuk a Szegedi Biológiai Központ építkezéseit, amelyeket ez évben fejeztünk be. Maga ez a felsorolás is bizonyítja, hogy a fejlesztés elsősorban a vidéki bázisainkon történt. Szeretnénk megköszönni különösen a Csongrád megyei és szegedi, a Baranya megyei és pécsi, a Veszprém megyei és veszprémi, valamint a soproni párt- és állami szervezeteknek azt a támogatást, amelyet a vidéki tudományos központok fejlesztése érdekében az Akadémiának nyújtottak.

Az akadémiai kutatóhelyeken ma közel 6800-an dolgoznak, közülük csak-

nem 2400 a tudományos munkatárs. *A személyzeti munkában* kiemelkedő helyet foglalt el a fiatal kutatókkal és általában a fiatal munkatársakkal való foglalkozás szakmai és szociális szempontból egyaránt. Az annyira várt általános béremelés nem valósulhatott meg, reméljük azonban, hogy a jövő esztendő e téren is változást hoz. A szociálpolitikai intézkedések közül figyelemre méltó a lakáshelyzet javulása: 1971 - 1972-ben a Magyar Tudományos Akadémia összesen 85 dolgozó részére adott kamatmentes kölcsönt lakásvásárlásra, és 32 dolgozó javára élt bérlelkijelölési jogával. E 117 dolgozó közül 47 harminc éven aluli fiatal.

Intézeteink *nemzetközi kapcsolatai* a múlt esztendőben tovább bővültek. A szocialista országok akadémiaival közösen arra törekedtünk, hogy a multi- és bilaterális együttműködést konkrétabbá tegyük, közös témákra irányítsuk, s az egyes országok kutatási főirányaival egyeztessük.

Az Akadémia *szakigazgatása* az elmúlt évben az 1970-ben megállapított létszámkeretek között végezte munkáját és arra törekedett, hogy a kutatás-tervezési és -szervezési munkát szakszerűbbé tegye, hogy az ügyvitelt amennyire az általános rendelkezések lehetővé teszik — egyszerűsítse, és hogy a kutatóhelyek vezetőinek önállóságát erősítse. E téren az előrehaladást nehezíti, hogy bizonyos ügyek intézése még mindig eléggé bonyolult, és hogy kutatóhelyeink egy része kevés igazgatási tapasztalattal rendelkezik.

Megkülönböztetett figyelmet fordítottunk arra, hogy az Akadémia vállalatai és szolgáltató szervei az egész akadémiai tevékenység részeivé váljanak s munkájukhoz segítséget is kapjanak (így a Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálatnak és az Akadémiai Nyomdának nyújtottunk támogatást).

A testületi szervek, az osztályok, az elnökség véleményét az alapszabályban rögzített minden kérdésben kikértük, s igyekeztünk biztosítani a kellő információt. A testületekkel különösen hasznos együttműködés alakult ki a kutatóhelyek középtávú tervének elbírálásában. A tervek véglegesítésekor a kutatóhelyek vezetői és a főtitkár figyelembe vették a testületek észrevételeit, s az utóbbi erről írásos tájékoztatást adott az osztályelnököknek. Törekvésünk az, hogy a tájékoztatást minden szinten javítsuk, és a tudományos osztályok és bizottságok helyzetelemzéseit és javaslatait tevékenységünkben állandóan figyelemmel kísérjük.

4. Az elmúlt évi munkával összefüggésben két elvi jelentőségű kérdést szeretnék megemlíteni. Az egyik *a tudomány és a gyakorlat közötti kapcsolatok alakulását* illeti, amelyek a múlt évben tovább erősödtek. Ezt bizonyítják többek között azok az eredmények, amelyeket a kutatók és kutatókollektívák értek el s amelyekért ez évben többüket Állami vagy Kossuth-díjban részesítették.

Ennek az erőfeszítésnek az eredményeképpen újabb együttműködési szerződések, megállapodások jöttek létre egyfelől az akadémiai kutatóhelyek, másfelől az egyetemek, gazdaságirányító főhatóságok, vállalatok, ipari vagy mezőgazdasági üzemek között. Kedvező tendencia, hogy szaporodtak a hosszabb lejáratú átfogó kutatási-fejlesztési feladatokat rögzítő szerződések és az olyan megállapodások, amelyek beilleszkednek a kutatóhelyek alaptevékenységébe.

A gyakorlattal való kapcsolat elmélyülését, kiszélesedését segítette elő egyfelől az Akadémia szakigazgatása, másfelől a kutatásirányító más főhatóságok közötti együttműködés erősödése is. Az elmúlt évben — különösen abból folyóan, hogy a főtitkár felelőssége mellett kiemelt főirányok művelésében más főhatóságok alá tartozó kutatóhelyek is részt vesznek, viszont akadémiai kutató

helyek közreműködnek más főhatóságok felelőssége mellett folyó kutatásokban rendszeresebbé váltak és javultak a kapcsolatok az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottsággal, továbbá a Nehézipari, az Egészségügyi, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi, valamint a Művelődésügyi Minisztériummal.

Az akadémiai kutatóhálózat tevékenysége bizonyos tekintetben kezdeményező szerepet vállalt olyan országos jelentőségű feladatok megvalósításában, mint a számítástechnika fejlesztése, az atomenergetika bevezetése, a természeti környezet védelme és erőforrásaink helyes felhasználása, gazdaságpolitikánk, valamint államigazgatási, jogalkotó és alkalmazó tevékenységünk továbbfejlesztése.

Intézeteink gazdagodó tevékenysége újabb gondokat is felvet, különösen a természet- és műszaki tudományokban. A kutatási eredmények közvetlen hasznosításának lehetősége növeli a kutatók felelősségét nemcsak az eredmények megbízhatósága és megfelelő színvonala, hanem azok időben történő bevezetése tekintetében is. A kutatóintézet feladata nem fejeződhet be az új módszerek és eljárások kidolgozásával, ezeknek bevezetése, gyakorlati felhasználása viszont a vállalatok és intézetek dolgozóinak *együttes* alkotó tevékenységét igényli. A szerződéses kutatások volumenének növelése új típusú munka- és kutatásszervezési feladatokat, valamint az érvényes pénzügyi szabályozórendszer hatásainak gondos elemzését is felveti.

5. A második elvi kérdés inkább a társadalomtudományi kutatásokat érinti. A Központi Bizottság múlt évi novemberi ülése felhívta a figyelmet arra, hogy „a társadalomtudományokat jobban kell ösztönözni fejlődő társadalmunk mai, valódi kérdéseinek feldolgozására és megválaszolására, és arra, hogy valóságfeltáró feladatuk mellett fokozottabb mértékben lássák el azt a szerepet is, amely a tudatformálásban, az emberek nevelésében, a helytelen nézetek elleni harcban hárul rájuk”.

A társadalomtudományi kutatóhelyek részvétele az országos távlati tudományos kutatási terv főirányainak munkálataiban, az Agitációs és Propaganda Bizottság által ajánlott témakörök kutatásában és nem utolsósorban olyan állásfoglalások előkészítésében, mint amelyet a Központi Bizottság az állami oktatás helyzetéről és fejlesztésének feladatairól fogadott el, azt bizonyítják, hogy e területen is erősödött a kapcsolat a gyakorlattal, és hogy a társadalomtudományok művelői készek ellátni e tudományok mindkét feladatát: a valóságfeltáró és a tudatformáló funkciót.

A tudománypolitikai irányelvek kiemelték a kutatási szabadság biztosításának szükségességét a társadalomtudományokban is, ugyanakkor hangsúlyozták, hogy e szabadságnak párosulnia kell a felelősséggel. Ennek az ösztönzésnek eredményeképpen egyes eddig elmaradott tudományágakban és témakörökben a kutatások fellendültek, a jelentős problémák előtérbe kerültek, változatosabb módszerekkel kísérleteztek. Ez a folyamat erősítette a kutatók társadalmi kérdések iránti érzékenységét és felelősségérzetét, amelynek továbbfejlesztése feladatunk különösen a vitaszellem fellendítésével és a közlési és nyilvánosságra hozatali kritériumok alaposabb mérlegelésével. A jövőben jobban kell serkenteni a belső szakmai vitákat és meg kell teremteni azokat a vitafórumokat, amelyek lehetővé teszik a készülő munkák alapos és szakszerű megtárgyalását. A nyilvánosságra hozatal esetében vegyük még inkább tekintetbe, hogy a publikációk tudományos szempontból mennyire érettek és hogy társadalmunk érdekei a közlés milyen formáját követelik meg.

Csak a kutatási szabadság és felelősség szoros összekapcsolása és állandó szembesítése teszi lehetővé, hogy tudományos életünk kiegyensúlyozottan fejlődjék, hogy a viták valóságos viták legyenek, hogy eredményeink segítsék a tudomány fejlődését, problémáink megismerését és megoldását, társadalmunk szellemi kohéziójának erősítését.

6. Visszatekintve az elmúlt évi munkára, eredményeinkre és gondjainkra, úgy látjuk, hogy az előttünk álló időszakban erőfeszítéseinket a következő *feladatokra* kell összpontosítanunk:

— biztosítani kell a távlati tudományos kutatási terv, illetőleg a kutatóhelyi középtávú tervek folyamatos végrehajtásához szükséges feltételeket, és előtérbe helyezni az ezt célzó munkát,

ki kell dolgozni az egyetemi tanszékek akadémiai támogatásának új rendszerét, valamint az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztésének tervét, lehetővé téve a tanszéki kutatásokkal kapcsolatos változtatásoknak 1974. január 1-től történő folyamatos végrehajtását, a távlati fejlesztéssel összefüggő egyéb szervezeti elhatározásoknak pedig a következő ötéves tervben való konkrét érvényesítést;

— kiemelten kell foglalkoznunk két kérdéssel:

- a) a tudomány és a gyakorlat közötti kapcsolatok további erősítésével, formálásával;
- b) a társadalomtudományok valóságfeltáró és ideológiai funkciójának marxista szellemű érvényesítésével, a kutatási szabadság és közlés kettős felelősségének szem előtt tartásával.

Meggyőződésem, hogy e célok követése, a tervezett intézkedések helyes megvalósítása a Magyar Tudományos Akadémia, a magyar tudomány s ezzel együtt szocialista hazánk javára válik.

Üdvözlő beszéd

Vályi Péter

Hazánk életének jelentős eseménye a Magyar Tudományos Akadémia, a Magyar Népköztársaság legfőbb tudományos testületének 133. közgyűlése.

Ma is nagyon sokan érdeklődéssel figyelik a Magyar Tudományos Akadémia közgyűléséről, az akadémiai tisztségviselők megbízatásáról, a tudományos osztályokban folyó rendezvényekről szóló híreket. Sokan tekintik majd át a Magyar Tudományos Akadémia új levelező, rendes és tiszteleti tagjainak közreadandó névsorát. Hiszen egy-egy ilyen esemény ma már nem csupán a tudományos közélet, hanem az egész magyar társadalom jeles napja.

Éppen ezért kérem, ne tekintsék egyszerűen hivatali formaságnak, amikor eleget téve megtisztelő feladatomnak, azt mondom: egész dolgozó népünk, a munkások, a szövetkezeti parasztság, az alkalmazottak s a magyar értelmiség nevében is köszöntöm Önöket, amikor átadom a párt Központi Bizottságának, a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának, a kormány valamennyi tagjának üdvözlését. Köszöntöm a Magyar Tudományos Akadémia 1973. évi közgyűlését és kívánok a közgyűlés munkájához sok sikert.

A kormány az egész magyar nép előtt felelősnek érzi magát azért, hogy hazánkban a tudomány nyugodt és békés körülmények között, ugyanakkor gyorsan, hatékonyan és gazdaságosan, milliók javára, hasznára fejlődjék. Ezért a jóváhagyott törvények, a népgazdasági tervek és az állami költségvetés alapján olyan tudománypolitikát valósítunk meg, mely nem partikuláris érdekeket szolgál, hanem együttesen érvényesíti a tudomány fejlődésének s népünk anyagi, erkölcsi gyarapodásának alapvető érdekeit.

A kormány szilárd elhatározása és egyik fontos feladata, hogy megvalósítsa mindazt, amit a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottságának 1969-ben elfogadott *tudománypolitikai irányelvei* megfogalmaztak.

A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága 1972. november 14–15-i ülést követő közleményében újlag kinyilvánította: elkészült a távlati tudományos kutatási terv, mely jó alapot biztosít tudománypolitikai céljaink valóra váltásához. Továbbra is napirenden tartjuk a tudománypolitikai irányelvek érvényesítésével kapcsolatos feladatokat.

A tudomány ma már rendkívül komplex, totális és nyílt társadalmi tevékenység. A tudományos tevékenység egyre céltudatosabbá, szervezettebbé váló megismerési, alkalmazási és előrelátási mozzanatokat foglal magába. Ugyanakkor a tudomány egyre sokrétűbb kapcsolatba lép, s kölcsönhatást alakít ki a tudományon kívüli társadalmi tevékenységgel és eredményekkel. A nemzetközi élet is egyre kedvezőbb közeggé válik a tudományos kooperáció számára.

A KGST tagországok integrációs programja például külön fejezetet szentel a

tudományos együttműködésnek. E *nemzetközi együttműködés* keretében 18 kiemelt tudományos területen kívánjuk megszervezni a tudományos erők koncentrációját. Külön koordinációs szervezeteket hoztunk létre és megkezdődött a szerződéses alapon koordinált kutatómunka is. Megoldódott a közös tudományos és műszaki kutatások finanszírozásának rendszere. Rendeződtek az együttműködés során felmerülő találmányi kérdések, a tudományos-műszaki eredmények átadásának és felhasználásának feltételei. Előrelépést jelent az is, hogy a KGST-országok közötti tudományos és műszaki együttműködés, valamint a dokumentumok átadásának korábbi, úgynevezett „szófiai elve” mellett elfogadásra került a szellemi termék tényleges értékét elismerő együttműködési megoldás is. Mindez ösztönzően hat majd a kölcsönös előnyök biztosítása alapján magasabb színvonalon kibontakoztatandó együttműködésre.

A KGST-országok Nemzetközi Tudományos és Műszaki Tájékoztatási Központot hoztak létre. Egyre jobb feltételei alakulnak tehát ma már annak, hogy jobban ellássuk egymást műszerekkel, készülékekkel és vegyszerekkel. Mindez csak kezdet még! A tényleges új kutatási eredmények közös erővel történő kimunkálása még előttünk áll.

Szemünk előtt bontakozik ki egy fokozódó tudományos dialógus a világ nagy régiói: Kelet és Nyugat, a fejlődők és a fejlett országok között. Ez is nagy kihívás a magyar tudomány számára, de együttal nagy lehetőség is.

Szembetűnő az is, hogy a szocialista országoknak a gazdasági integráció irányába való fordulása számottevő ösztönző erőként hat a közgazdaságtudományra. Az élet nem kisebb kérdések tisztázását kéri és várja most a közgazdaságtudománytól, mint a munkamegosztás olyan rendszerének felvázolását, mely megfelel szocialista körülmények között a tudományos-technikai forradalom követelményeinek, hasznosítja a tervszerűség előnyeit és az intenzív fejlődés új feladatait figyelembe veszi. Ennek során a fejlettebb gazdasággal rendelkező KGST-országoknak és a történelmi hátránnyal indulóknak közeledniök kell fejlettségben egymáshoz, sőt, nemcsak egymáshoz, hanem a régebben iparosodott tőkés országokhoz is. Ezért a racionalitás, az ösztönzés, a szervezettség, a gazdasági feladatok megértetése és a politikai mozgósítás egyaránt különösképpen fontos. Elemzésre vár az a ma még megoldatlan probléma is, hogy milyen irányban fejlődjék a KGST-országok terveinek egyeztetése. Az áru- és pénzviszonyok milyen módon fogják a tervszerű együttműködés közepe hatását kifejteni?

Problémánk a nemzetközi tulajdonban levő szocialista vállalat tartalma és működése. Feltehetően közgazdasági és jogi elemzésnek kell majd megelőznie ennek és a szocialista integráció egyéb intézmény-rendszerének kialakítását is. Nagy reményekkel tekintünk a KGST Világgazdasági Intézetére, amelyben a szocialista világrendszer közgazdasági problémáival foglalkozunk. Az intézet több megállapodást kötött már hazai kutatóintézetekkel is. Így a magyar tudományos kutatók közvetlenül és közvetve is részesei annak a kollektív elemzésnek, amely a szocialista integráció gyakorlatát hivatott megtervezni.

Örök és lényeges téma ebben a grémiumban az *elméleti és a gyakorlati vonatkozások* szoros kölcsönhatása. Itt ma is jogos minden bírálat, de mégis figyelemre méltó, hogy főleg az utóbbi hároméves kutatás során születtek sikerek — nem is csekélyek — a kutatási eredmények gyakorlati hasznosítása terén.

Megkülönböztetett figyelemmel kísérjük a távlati tudományos kutatási terv megvalósulását és a megvalósítás során elért eredményeket. A kormány ezért a tervek beszámoltatásának rendszerét kidolgoztatta. Eddig áttekintettük a

számítástechnikai kutatási program szervezését és megvalósulását, tájékozódunk az emberi makro- és mikrokörnyezet legkedvezőbb kialakítására készült kutatási célprogramról. Megvizsgáltuk a kohászati és a gépipari kutatás és fejlesztés tartalmi kérdéseit, a kutatásfejlesztés hatékonyságának tapasztalatait, a Társadalomtudományi Koordinációs Bizottság munkarendjét. Keressük a módját annak is, hogyan lehetne a műszaki kutatások koordinálásában következetesebben és jobban érvényesíteni a tudományági felelősséget.

A jövőben szeretnénk meggyorsítani és eredményesebbé tenni azt a kutatómunkát is, amely az *egyetemi tanszékeken* folyik. Nem vagyunk elégedettek a helyzettel, és el kell ismerni, hogy ez olyan hiba, hogy nem ártana komoly önvizsgálatot tartania minden érintettnek. Változatlanul az a véleményünk, hogy az egyetemi tanszékeken folyó kutatómunka az ország legszélesebb tudományos bázisa. Ezt nem hasznosítani: vétek és rövidlátás. Az elmaradásnak lehetnek pénzügyi okai is, de meggyőződésem, hogy a mulasztást, a hibát mélyebben kell keresni.

A tudományos jellegű gondolkodásra s a tudományos eredmények gyakorlatban való széles körű alkalmazására általában csak olyanok nevelhetnek, akik maguk is kutatnak, közvetlen, élményszerű tapasztalataik vannak az alkotó gondolkodásban, de nem is ez a legfontosabb, hanem az, hogy az így rendelkezésre álló és kevésbé kihasznált tudományos háttérrel nem szabad kívül rekeszteni a kutatásból.

A tudomány ma már mind szervesebb kapcsolatba kerül egész politikai és gazdasági életünkkel s az egész élet ugyanígy a tudományokkal. Ezért, amikor például arról gondoskodunk, hogy a munkások a középfokú szakemberek és a vezetők továbbképzése rendszeresebbé váljék, akkor utat nyitunk egy olyan folyamatnak is, hogy a tudományok eredményei, vívmányai s az ezekre vonatkozó ismeretek széles körűekké váljanak, a köztudat organikus elemeit képezzék, s a napi tervező, munkaszervező, irányító gyakorlatban életünket gazdagító valósággá váljanak.

A magyar népgazdaság szerkezetét átalakító központi fejlesztési programjaink sok szállal fűződnek az országos szintű kutatási feladatokhoz, az országos és tárcaszintű kutatási célprogramokhoz. Úgyszintén a gazdasági szerkezet megfelelő alakítása nyomán válik lehetővé az is, hogy mind korszerűbb gazdasági, műszaki bázis, mind tervszerűbb és tudatosabb társadalmi tevékenység alapozza meg a tudományos bázist hazánkban. Nincsen és nem lehet szakadék, de még árok sem, amelynek egyik oldalán a tiszta tudomány, a másikon pedig a kevésbé tiszta praxis áll. Ezt a végbemenő gyors változások technológiában és alaptudományokban már régen betemették. A gyakorlat és a tudomány már csak egy virtuális válaszvonalal, de akkor is csak mesterként módon, választhatók szét.

Népünk műveltségének, szocialista tudata fejlődésének eredményeként mind többen kísérik figyelemmel tudásaink e legfőbb testületének életét, munkáját. A párt és a kormány megkülönböztetett figyelemmel foglalkozott eddig is, és kíván foglalkozni a jövőben is mindazokkal a kérdésekkel, amelyek itt oly módon vetődnek fel, hogy azok az egyes szaktudományok kereteit túllépve társadalmi, tudománypolitikai kérdésekként várnak megoldásra.

A politikai vezetők ezután sem vállalkoznak és nem is vállalkozhatnak tudományos kérdések megoldására, politikai eszközökkel történő eldöntésére. Ugyanakkor miközben mind fokozottabban támaszkodunk a tudományokra, a tudományos kutatások eredményeire s a tudósok véleményére — Önök is

jól tudják, a politikai vezetőknek sok tényezőt figyelembe véve kell e szempontokat integrálniuk. A jövőben is a tudományos vélemény és meggyőződés szabadsága jegyében bátorítani fogjuk a vitákat. Viszont elvárjuk ezután is a tudósoktól a szocializmus, a társadalmi haladás iránti elkötelezettséget. Támogatjuk a tudományok egészséges további fejlődését, következetesen síkra szállunk a tudományos közélet tisztaságáért, a szocialista demokráciának e téren történő szélesítéséért is.

Ennek szellemében köszöntöm ismét a közgyűlés tanácskozását, a közgyűlés valamennyi tagját, vendégét. Kívánok további munkájukhoz hazánkat s az egész szocialista világot, az emberiséget gyarapító, annak fejlődését szolgáló sikereket.

Hazafiság és internacionalizmus*

A szocialista hazafiság és a magyar szabadságharcos hagyományok

Király István

I

Az 1956 utáni évek egyik legjelentősebb társadalomtudományi vitája zajlott le. Révai József műszavát használva az ún. történelmi népi ellenzéki-ség, avagy – az ismertebb terminus technicussal élve – a kurucos-szabadságharcos tradíciók kérdése körül. Nemcsak történészek eszmecseréje volt ez, de (éppúgy mint pl. a század eleji Jeanne d'Arc körüli francia vita) a szakmai körökön túlmenően az egész magyar szellemi életé. Beleilleszkedett ez a polémia – legalábbis a maga szándékával, pozitív alkotó kérdésfeltevéseivel – abba a sorba, melynek kapcsán az 1956-os tragikus események okait és tanulságait igyekezett tudatosítani a maga számára a haladó gondolat. Marxista – leninista igényű nemzeti önvizsgálat volt ez. A történelem által feltett kérdésekre felelős, elmélyült válaszkeresés.

Mindenekelőtt a módszertani oldal tette nyilvánvalóvá a vitának ezt a múltat felmérő, önkoriggáló, számvető jellegét. Egy realista igényű, a tényeket a maguk valóságában és összetettségében láttatni akaró történetírói hozzáállás szorított háttérbe a polémia során egy leegyszerűsített pedagógikus és teleológikus, a pártosságot rosszul értelmező s így nem egy esetben illúziókat tápláló – elhibázottan heroizáló – romantikus történetírói attitűdöt. Nyilvánvaló lett a vita nyomán, hogy a történetírás nem azzal pártos s nem úgy nevel fel szocialista szellemiségre, ha mellékessé tesz, már-már elhallgat bizonyos a haladó erők megítélése szempontjából – problematikus, negatív tényeket és előtérbe állítja a csupán kedvezőeket, hanem ha komolyan veszi a maga valóságfeltáró szerepét: tudomány-mivoltát s nem ismerve fétist, törve mítoszokat a maga realitásában, összetettségében – emberi arcával – láttatja a múltat. A naiv – mert sokban üres – lelkesedéssel szemben így erősítheti csak a nem könnyű, felszínes, de próbált meggyőződést, a kiküzdött hitet. A reális látás nőtt fel itt mint igény. A szellemi szigor. Az önmagunk ellen is gondolkodni tudó morális bátorság.

Az emberi-tudósi hozzáállás, a módszertani megközelítés mellett a történelmi tudat – az értékelés – terén is módosított bizonyos hangsúlyokat ez a polémia. Felhívta a figyelmet arra a torzulásra, mely a haladó hagyományok

* Az MTA 1973. évi közgyűlésének május 7-i nyilvános ülésén elhangzott előadás. A tanulmány ebben a formájában egy nagyobb terjedelmű értekezés rövidített változata. A teljes szöveget a *Kortárs* című folyóirat júliusi, ill. augusztusi száma közli.

A közgyűlés május 11-i ülésén az előadáshoz észrevételeket fűztek *Kardos Tibor* és *Pach Zsigmond Pál* akadémikusok. Felszólalásaikat folyóiratunk 7-8. számában közöljük. Szívesen várunk további hozzászólásokat is.

értékrendjében a személyi kultusz időszaka alatt végbement. Részben taktikai megfontolásból — nem akarva szembekerülni mélyre ivódott előítéletekkel —, részben pedig a fordulat éve utáni gazdasági autarkiaóra való törekvéseket igazolni vágyva: kiemelődtek, már-már abszolutizálódtak a szabadságharcos-függetlenségi tradíciók s szinte teljességgel háttérbe szorították ezek a másik jellegzetes hagyománytípust: az emberiség felé nyitottat; a forradalmi, az osztályharcosat.

S ezzel a tévesztett hangsúllyal függött össze a vita harmadik s leglényegesebb kérdésfelvetése: a szűkebb értelemben vett ideológiai oldal; a nacionalizmussal való következetes szembefordulás. Az 1956 előtti marxista gondolkodás nem fektetett kellő súlyt erre a kérdésre. Ellenkezőleg. Nem utolsósorban a hagyományokhoz való viszony torzulása következtében jellemző volt rá a nemzeti érzés bizonyos fokú már-már nacionalista jellegű elmitizálása, a szigorúan következetes társadalmi osztályszerű szemlélet mellőzése is. Hazafiság fogalma alatt nem egy esetben egy ellentmondásos történelmi úttól kialakított s így számos ellentmondást problematikus ideológiai tartalmat magával hurcoló társadalmi mentalitás érzés- és eszme komplexum eszményítődött. S mint 1956 mutatta, ez a gondolatilag nem tisztázott, heterogén jellegű, elirrationalizált érzelmi hagyaték a maga amorfitásában jobbra vak volt. Nemcsak segített ez a szocializmus erőinek a népi egység létrehozásában és megszilárdításában, de válságos helyzetben ellenük is fordult. Mint annyiszor a történelem során, szűkre szabta ez itt is a szemhatárt. Ennek szószólója csak magyarságot látott, s megelégedve az emberi egésztől, nem volt távlata, értelmes viszonya a nemzeti sorshoz.

A realista illúziótlan történelmi látás igényét hozva, a haladó hagyományok értékelésbeli torzulásait kiigazítva s a nemzeti érzés ahisztikus, az osztályharc tényét — elsődlegességét — nem figyelembe vevő szemléletmódjával szakítva az 1956 utáni marxista önvizsgálat felelős vitája volt a szabadságharcos hagyományok központi helyét megkérdőjelező történész-vita. Az emberiségben, a történelemben való gondolkodás nőtt fel itt mint igény. Az internacionalizmus.

Ugyanakkor azonban mégsem tekinthető véletlennek az, hogy mindmáig nem zárult le megnyugtatóan ez a polémia, hogy amint nemrégiben Pach Zsigmond Pál megjegyezte róla még csak az egymással való konfrontálásig, ha eljutottak az eltérő nézetek. Nem pusztán azon múltott ez, hogy a nacionalizmus gyökerei mélyek, messzire nyúlnak, s hogy ellenállott így a Lenintől emlegetett hatalmas erő, a megszokás ereje, s a nem-gondolkozó érzelmi vak-ság: az irracionalizmus. Nemcsak a címzettben: a feladóban is rejlett itt hiba. Rögtön a kezdet kezdetén, a vitaindításban Molnár Erik nagyhatású, a polémia menetét, fő gondolatait meghatározó cikkeiben is adva volt már az ellenállást kiváltó mozzanat. *A helyes, érjesztő kérdésfelvetéshez nem társult itt helytálló felelet.* S ennek hatására felmentettnek érezte magát továbbra is a gondolkodás alól az önmagát védő provincializmus. Az önvizsgálat helyett az önigazolásra kapott így alkalmat.

Igaz: már maga Molnár Erik is nem egy korrekciót tett a vita során a kezdeti túlzó problémakifejtéshez képest. S még inkább így volt ez később más kutatóknál. Nem kétséges az, hogy nem utolsósorban épp Molnár Erik jogos, ösztönző kérdésfelvetéseitől indítva, az így felkeltett érdeklődés nyomán számos értékes eredményt ért el az elmúlt tíz évben a függetlenségi küzdelmek s a magyar nemzet-tudat kutatása terén a történettudomány. Oly eredményeket, melyek mind a korábbi marxista történetírás vulgarizáló általánosításainak,

mind pedig a Molnár Erik-től adott egyoldalú téves hangsúlyoknak fölébe emelnek s a két hamis végtel közt egy szuverén, korszerű, marxista álláspont létrejöttének ígéretét hordják. De mivel a vita ezeket az új eredményeket jobbra csupán egyoldalúan, egy irányba vágón hangsúlyozta s a Molnár Erik-féle koncepció lényegi bírálataival nem kapcsolta egybe, nem tudtak áttörni az így kifejtett elvek — tertium daturként — mint önálló nézőpont alkotó részei a közvéleménybe: a Molnár Erik-féle álláspont módosított változatainak, új kiadásának tűntek ezek csupán.

Az eltérő nézetek így nemhogy közeledtek volna: megmerevedtek. Mindinkább a magyar progressziót oly torzul megosztó hamis ellentétek, az urbánus-népies feszültségek irányába vittek. S ez a félresiklás már egymagában figyelmeztet rá: szükséges itt az újragondolás a visszatérés a kezdet kezdetéhez. Elkerülhetetlen — arosszul begombolt mellényt (a Deák Ferenc-i szavakat idézve) újra kigombolva — az egyértelmű kimondása annak, hogy ha igaza volt is Molnár Eriknek a kérdésfelvetésben, a személyi kultuszos időszak történelemszemléletének a bírálataiban, s ha minden elismerést megérdemel is a kritikai részben megmutatkozó tudói bátorság, nem volt már igaza a hozott feleletben. A torzulások — legalábbis két nem mellőzhető kérdésben: a függetlenségi mozgalmak s a magyar patrióta hagyományok értékelésében — oly súlyúak voltak itt, hogy vitathatóvá tették az egész elképzelést, nemcsak a részleteket. A lényegét, a gondolati magot érintették ezek. S annál is inkább szükséges szembenézni ezzel, mert nem pusztán egyéni tévedésről van itt szó, de bizonyos fokig történelmiről. Ott tükröződött a Molnár Erik-féle álláspont egyoldalúságában a huszadik századi értelmiségi magyar progresszió egyik kísértő gyengéje: a sajátos baloldali ezoterizmus. A hajlamosság az elkülönülésre.

Lenin utalt rá egy helyütt — a baloldali doktrinérség kérdéseiről szólva —, hogy „gyakorlati politikai kérdésekben világtörténeti méretekre hivatkozni a legégbekiáltóbb elméleti hiba”. Ezt a hibát nemegyszer elkövették azonban a fejlődés során a haladó gondolat huszadik századi értelmiségi magyar hívei. Mégpedig elsődlegesen nem valamifajta különleges felkészületlenségből: képzetebb, jellemesebb, szélesebb látókörű intellektuális progressziója kevés országnak volt, mint pl. nekünk, a század elején, avagy a harmincas években. Magatartásuk nem annyira az ő eszmei gyengeségüket: sokkalta inkább az 1867 utáni magyar történelem nagy teherterelét tükrözte vissza: a haladó erők beszorítottságát, a nagybirtok s a dzsentrí szellemi uralmát, az Ady-tól megénekelte magyar tragédiát: az ugarban maradást s az innen eredő meg-nem-értettséget.

Mindenekelőtt ez magyarázza, hogy a magány elidegenítő tragikus útját kényszerültek járni itt nemegyszer — főleg ellenforradalmi időszakokban — a baloldali gondolat értelmiségi elkötelezettjei. Könnyen úrrá lehetett rajtuk valamifajta messzire szakasztó, elvontságra hajtó csalódottságérzet. A tömegek megtévesztettségét, saját egyedülhagyatottságukat látva magában a népben is csökkent a hitük. A konkrét valóság számbavétele helyett a világtörténelmi méretekre való hivatkozás, a közelre is tekintés helyett a csak távolra nézés került előtérbe: az elkülönülés. S ahelyett, hogy keresték volna, miként lehet eredményesen megküzdeni a jelen pillanatért, a megcsalt tömegekért: igazságai elszigetelő külön világába vették be magukat. S hármennyre nagy értéket jelentett még ily körülmények közt is gondolkodói bátorságuk, a provincializmussal szembeforduló intellektuális meg nem alkuvásuk: mégis jogos működé-

sük kapcsán a kritikai szó. Elvont s a maguk elvontságában még oly igaz tételeik is elszakadtak némiképp az adott valóságtól. Önmaguk segítettek ezzel karanténba zárni mintegy saját maguk.

S jelezve azt a légüres teret, amely befogta a két háború közti, fasizálódó Magyarországon a baloldali gondolkodású értelmiségieket s köztük is kiváltképp a kommunistákat: adva volt ez a sajátos baloldali ezoterizmus Molnár Erik életútjában is. Még az ő nem mindennapi szellemi ereje sem volt képes arra, hogy maradéktalanul megóvja magát a védekező aszkézisra kényszerült életek majd mindig együttjáró gyengeségétől, a csak világtörténelmi méretekre néző, elhatárolódó merev elviségtől. Nemcsak védvára, de elszigetelője lett egyben egyik legnagyobb emberi és tudósi erénye: a morális-gondolkodói intranzigencia: az intellektuális erkölcsi szigor. Az értelmes, szükséges kompromisszumokat is elutasíttatta olykor ez vele, elvontságba vitte. A harmincas évek Molnár Erikjének nem egy tévedése, mint pl. értetlensége a Komintern VII. Kongresszusán meghirdetett népfrejtropolitikával szemben, negatív álláspontja a földreform kérdésében, a szegényparaszttságban „csak ingadozó szövetség” látó bizalmatlansága, a népi írói mozgalommal kapcsolatos egyoldalúan éles ítélete: mind innen volt érthető.

S a tömegek ötvenhatos félrevezettségét – az ő szavával szólva – „az 1956 évi ellenforradalmi, nacionalista és polgári demokratikus hullám feltörését” látva, tapasztalva azt, hogy – miképpen írta – „nemegy embert meg tudott tévesztetni az ellenforradalom a maga jelszavaival”, újraéledt benne ez az egykori, elvontan ítélő eszmei szigor. Nem véletlen, hogy ideológia-történeti problémák kezdtek el újból foglalkoztatni: az ellenforradalmi eseményekhez kereste a kulcsot. S elsősorban a történelmileg kialakult népi tudatban vélte fellelni azt. Hisz „eltorzult lét” „eltorzult tudata” volt az, szerinte, ahol élesen elvált egymástól – még a munkásosztály esetében is – az ideális elvont s az adott, mindennapi, közvetlen tudat. Az előbbivel szemben – amint hangsúlyozta – ez az utóbbi „át meg át van itatva kispolgári, sőt egyenesen az uralkodó osztályok érdekeit szolgáló gondolatoktól”. S az ellenforradalmi események magyarázatát mindenekelőtt itt vélte meglelni. Nem az imperialista uszításra, az elkövetett bűnökre, hibákra, nem a dogmatikus és revizionista kötélhúzásra figyelt elsősorban mint lényegi okra, de a népi tudatra. A tükör lett felelős a mutatott képért.

S meghatározóan volt jelen ez a népi tudatot vádoló, elvontan ítélő eszmei szigor a tőle kezdeményezett történész-vitában, a függetlenségi harcok értékeléséről szóló állásfoglalásban is. Mivel az 1956-os ellenforradalom a hajdani szabadságharcok emlékét idézte, mivel Nagy Imre áruló szociálsovinizmusa a régi függetlenségi küzdelmek frazeológiájával élt: a baloldali doktrinérség mintegy automatikusan vétőmondásra érezte felhívottnak magát: heteromón, polemizáló értékelés foglalta el az autonóm helyét.

Lenin 1914 decemberében a soviniszta mámortól félrevezetett tömegeket látva nemcsak a *nem-et* mondást, a nacionalizmus elleni tiltakozást érezte pl. kötelességének, de az *igen*-keresést is. A „lepénzelt lantosok”, „tucat-nyárs-polgárok”, „szociálsoviniszták”, „képmutató álhazafiságával” szemben idézett egy más előjelű nemzeti büszkeséget: a proletárokét. Hamis tartalmakkal asszociáltan nem hagyott veszni egy szép, igaz érzést: nemcsak az elhatárolódásra – az átértékelésre is volt benne képesség; meg akart küzdeni a tömegek lelkéért. A baloldali ezoterizmusból viszont hiányzott ez a fajta igény. Hagyta, hogy a jobboldali kisajátítás zsákmányaivá váljanak olyan nagy súlyú, moz-

gósító szavak, mint pl. nemzet, haza, nép. S így történt ez a szabadságharcos hagyományokról szóló vita esetében is: az 1956-os ellenforradalmi visszaélésre nem a megszüntetve megőrzés, az átértékelés, de a pusztá elhatárolódás érkezett meg meddő feleletként.

A korábbi marxista történetírás álláspontjával fordult szembe Molnár, felvetve a kurucos-szabadságharcos hagyományok újjáértékelésének a szükségességét. De nemcsak a személyi kultusz időszakának taktikázgató s az ellenforradalmi kisajátítást így lehetővé tevő torzulásait akarta korrigálni ezzel: alapjaiban kérdőjelezte meg az egész addigi marxista elképzelést. Kérdéssé tette azt a koncepciót, mely a magyar múltnak - ellentmondásosan bár de - haladó hagyományai közé sorozta nemcsak az 1848/49-es forradalmat, de azzal együtt, attól elválaszthatatlanul a XVII - XVIII. század függetlenségi küzdelmeit is, s mely értékelést - tévhitnek elkerülése végett nem lehet eléggé nyomatékkaal hangsúlyozni ezt - nem a személyi kultusznak az ideológiai munkát a taktikának alárendelő szellemi tartása alakított ki, de nem utolsósorban a népfrontpolitika, a saját szektás hibáival leszámolni vágyó forradalmi munkásmozgalom. Az küzdötte ki magának ezt az értékelést a harmincas években oly kiváló kommunista történészek munkásságában, mint amilyen mindenekelőtt Révai József s az ő kezdeményezéseit tovább folytatón Andics Erzsébet és Mód Aladár volt. Forradalmiság és magyarság egyéforrasztásának útjait keresve - éppúgy, mint két évtizeddel korábban Ady Endrénél külön súlyt kapott ekkor is egy nagy érzelmi erőt jelentő hagyomány: a függetlenségi tradíció.

Igaz, sok mindent módosított már az azóta végbement nagyszabású, igényes, marxista történeti kutatás az akkori, kezdeti, sokban leegyszerűsített, elnagyolt látáson. Hasonlattal élve: egy móríci típusú, realista írói alkotás tárgyává lett az, ami addig inkább csak Jókai-féle romantikus regények nyersanyaga volt. A lényegét azonban mindez nem változtatta meg. A hozott új tények és új szempontok belső logikája sem módosítja azt a helyes tételt, mely szerint „a magyar nép története az osztályharcok mellett a függetlenségi és szabadságharcok sorozatából áll”. Molnár Erik viszont épp ezt a tézist tette kérdéssé. A szabadságharcos hagyományokat - zömükben, fő hangsúlyaikban - feudális rendi-nemesi felkeléseknek értékelte csupán. Oly küzdelmeknek, melyeket - mint írta - „csak akkor lehet szabadságharcoknak tekinteni, ha ezt mint a polgári korszak kuruckodó, történetírói irányzata tette, a feudális nemesség osztályálláspontjára helyezkedünk”. Egy a nemzeti tudat alakulásában nagy szerepet játszó történeti örökség - az ellentmondások feltárása, kielemezése és az így található értékek kritikai elsajátítása, továbbvitele helyett - szűken úri tradícióvá válva szinte teljességgel kiiktatandónak tűnt a haladó hagyományok közül.

Akarva akaratlanul múltunk egyik elhibázott történetírói vonalával mutatott, ha nem is közvetlen kapcsolatot, de mindenesetre nem egy vonatkozásban már önmagában is problémát jelentő hasonlóságot az így kialakult: nem tudta magát következetesen függetleníteni a század eleji szociáldemokrácia és a polgári radikalizmus, valamint a két háború közti urbánus törekvések történetírói hozzáállásától. Az urbánus-népies ellentétek feléledésére nem utolsósorban így adott alapot. A más előjelű túlzásokat látva igazolva érezték magukat a dogmatikus időszakban ható népieskedő kurucos túlzások. S végül, ami a legfőbb eszmei problémát jelentette: nemcsak a népfrontgondolat nem kellő mérvű figyelembe vétele tette problematikussá itt a nézőpontot, hanem a

hazai ideológiai helyzet egyoldalú megítélése is. Nem megfelelő súlyú számbavétele annak, hogy nemcsak a nacionalizmus, a népieskedő provincializmus, a nemzeti önzés, ez a mucsai kór lehet a magyar szocialista fejlődés akadályozója, de nem kisebb mértékben gátja lehet annak egy másfajta önzés is: a nemzeti közömbösség jegyében jelentkező, szűk horizontú, vak individualizmus: a kapitalista illúziókat hegesztő provinciális sznob nyugatosság is. Minden antiprovincializmus ellenére is kissé provinciálisan, hungarocentrikusan s nem világviszonylatban szemlélve a kérdést: nem történt meg itt kellő időben és kellő erővel a határmegvonás a mai polgári történetírás egyik legfőbb törekvése: az ún. szupranacionális — a nemzetfölötti — látásmód felé. S a polémia összefüggéseit, elvi tartalmait érzékeltetendő, szükséges itt külön is szólni erről a kérdésről.

II

Közgondolkodásunkban — nem utolsósorban épp a Molnár Erik által kezdeményezett vita nyomán — kialakult egy tévesztő séma, mely az osztályokban való szemléletet csak a *nemzeti* vonatkozásában érzi szükségesnek, de szinte egyértelműen haladónak vél mindenfajta nacionalizmus-ellenes állásfoglalást. Holott nem lehet feledni, hogy éppúgy mint a *nemzeti*, a fő ellentétnek, az osztályellentétnek alárendelt, annak tengelyét vertikálisan metsző s így az osztályszerűen meghatározott elvek közé tartozik a nemzetköziség is. Ahogy Lenin írta: „ennek a fogalomnak, a nemzetköziség híve, semmi tartalma és semmi értelme nincs, ha nem fejtik ki konkrétan”. Konkrétan vizsgálva pedig — pusztán az alapvető tendenciákra szorítkozva is — világosan látszik, hogy nemcsak kétfajta nemzet van, de kétfajta nemzetköziség is. A szocialista internacionalizmus mellett adott annak egy más — hol univerzalizmusnak, hol kozmopolitizmusnak, hol szupranacionalizmusnak nevezett — polgári válfaja is. Az amerikai történetírás olyan reprezentánsa, mint pl. Hans Kohn, joggal állítja szembe internacionalizmusról szólva egyfelől Marx, Engels, Lenin, másfelől pedig Bentham, James Stuart Mill, avagy Wilson nevét. Ha a maga szája íze szerint értékelve is, de a valóságos tényt tudatosítja ezzel; a kétfajta nemzetköziséggel. Éppen ezért nagyon leegyszerűsített az a közgondolkodásunkba mélyen beivódott nézet, amely szerint, aki a nemzetivel polemizál s nemzeten túli formációkban gondolkodik, szükségszerűen a haladás pártján áll — illetve konkrétan a ma kérdéseit nézve —, elkerülhetetlenül a szocialista integráció mellett érvel. Másfelől pedig az, aki nemzetit mond, az törvényszerűen valamiféle autarchiára hajló, provinciális, nacionalista elfogultság rabja. Az osztályszempontok határoznak itt. S innen tekintve nyilvánvaló az, hogy nemcsak nacionalista alapon lehetséges szembefordulni a szocialista nemzetköziséggel, de egy más törvényű, más osztálytartalmú — kapitalista jellegű — integrációs elképzelés birtokában is.

Az 1956-os magyar ellenforradalom világosan mutatta ezeknek a látszólag ellentétes irányú eszmei erőknek — a nacionalizmusnak és a szupranacionalizmusnak — azonos irányú politikai szerepét. Nincs olyan mentalitástörténeti kutatás, mely éles választóvonalat tudna húzni aközött, hol működött az akkori tragédiák felé vivő út eszmei hajtóerői közt a szocialista integráció kezdeti formái ellen tiltakozó nacionalizmus és hol a nyugati életformát, a *way of american life*-ot bálványozó, a tőkés integrációt eszménynek tekintő kozmopolitizmus. Elválaszthatatlanul összekeveredett egymással a kettő. A haza-

emlegetés többnyire csak a kapitalista vonzódás, a nyugat-imádat leplezésére szolgált itt: a nemzeti nihilizmus megjelenési formája, visszájára fordult kozmopolitizmus — ahogy az egyik nyugatnémet Balkán-szakértő, Victor Meier nevezte „proeuropéizmus” volt.

Társadalomtudományunk nem figyelt fel kellő időben és kellő erővel erre az ideológiai jellegzetességre, az eszmék ezen álarcosbáljára, szerepcseréjére. Ez érteti meg, hogy 1956 tanulságait feldolgozva részletesen foglalkozott ugyan a nacionalizmussal, de távolról sem fordított ily gondot a polgári nemzetföltöttség kérdéseinek vizsgálatára. Jobbára publicisztikus szinten maradván, ahisztorikusan, s nemegyszer moralizálón — bántó népieskedő mellékízzel — ejtett szót csupán olykor a kozmopolitizmusról. De sem fejlődéstörténeti, sem pedig tipológiai szempontból nem történt meg itt a beható elemzés. S az ily jellegű eszmétörténeti vizsgálatok hiánya természetesen megnehezíti az ideológiai harc szempontjából olyannyira szükséges határvonást a kétfajta nemzetköziség: a szocialista és a polgári között. De csak megnehezíti, s nem teszi lehetetlenné. Néhány lényegi, elkülönítő, strukturális meghatározó így is szembeötlő. Csak kettőt kiemelve közülük. Ha más-más arányban eltérő helyet foglalva is el — hol jellegadón domináns módon, hol alárendelten, pusztán árnyalón, de kezdettől fogva jellemző volt erre a gondolatra — a szocialista nemzetköziségtől élesen elütő — egyrészt bizonyos fokú individualista arisztokratizmus, másfelől pedig némi nemzeti-közömbösség.

A proletár internacionalizmus legfőbb ismérve az osztályharc szellemében való gondolkodás s innen eredően a dolgozó nép iránti felelősségérzet, az odaadás a közösség iránt. A polgári nemzetföltöttség szószólóinál viszont kisebb-nagyobb mértékben ugyan, de mindig fellelhető bizonyos fokú arisztokratizmus, idegenkedés a néptömegektől. Csöppet se véletlen, hogy még a leghaladóbb időszakban, még a polgári forradalmak évtizedeiben is épp abban az országban talált legnagyobb súlyú képviselőkre ez a gondolat, hol leginkább volt elszakadva a polgári haladás a tömegmozgalmaktól: Németország volt itt a fő színtér. Ahol forradalmak vitték előre ekkor az életet: nem vált ott külön a forradalmi nacionalizmus és az univerzalizmus, a patrióta érzés és az emberiség-hit. Ellenkezőleg: egységbe olvadt, haza és emberiség. S mint pl. Jeffersonnál, Mazzininél, Mickiewicznél, avagy *Az ítélet*-et író Petőfinél egyjelentésűnek tűnt a rabszolganépek járomlerázása s a világtestvériség. A demokratikus tömegmozgalmak nélküli XVIII. századi Németországban viszont — a német mizériának mintegy tükréként — hiányzott ez a szoros egység. Különvált itt egy mind szűkebb horizontúvá váló, az emberiséget számon kívül hagyó nacionalizmus, s egy sokban elvont jellegű humanista hit. Egyfelől mint pl. már rögtön a kezdet kezdetén Herder műveiben a nemzetire tolódtott át a hazát és emberiséget egységbe fogó rousseau-i örökségen belül az erősebb hangsúly, másfelől pedig mint pl. az *Agathon* történetét újraköltő Wielandnak, az *Örök Békét* író Kantnak, avagy *Az emberi nem neveléséről* elmélkedő Lessingnek a példája mutatja, a nemzetitől elkülönülő, utópisztikus szellemi igényként fogalmazódott meg csupán a humanista tudat: az álom az egymásra talált emberiségről.

S ez a tömegektől való távolság szükségszerűen hozta magával a nem-szocialista nemzetköziség másik jellegzetes ismervét: a nemzeti közömbösségre való hajlamot. Igaz: a marxizmus — leninizmus — mindenfajta nacionalizmussal ellentétben nem legfőbb célnak, de az osztályharcotól meghatározott, alárendelt kérdésnek, az emberi szolidaritás nem uralkodó, de másodlagos válfajának — az össz-emberi, össz-társadalmi érdeknek alávetett csoportérdek-

nek tekintti csupán a nemzeti kérdést. De valóságos helyét így meghatározva — elég csak utalni Marxnak Lafargue-gal, Leninnek Rosa Luxemburggal, Pjatakovval vagy Inessza Armanddal folytatott vitájára — rendkívüli fontosságot tulajdonít neki. Hiszen tudja, hogy milyen nagy, évszázadok alatt kialakult érzelmi erőt jelent ez, s mennyire áthatja, meghatározza kiváltképp gyarmati vagy félgyarmati sorsban élő népeknél a tömegek életét. Lenin éppen ezért mindig élesen szembefordult azokkal, akik, mint pl. Radek, Martov, Buharin, avagy Jurkevics, leírható tényezőnek, idejét múlt, avitt fogalomnak vélték a nemzetit. A nem-marxista nemzet fölöttiség szószólóinál viszont épp a nép, a tömegek problémái iránti arisztokratikus közömbösség miatt hiányzott ez a felelősség. Nem pusztán alárendelt, de szinte teljesen elhanyagolható problémának tűnt itt a nemzeti. Egy arisztokratikus, civilizatorikus fölényérzet a primitivitás és a műveletlenség számlájára írt minden ilyen jellegű elkötelezettséget. S ez a strukturális sajátság a gondolat sorsát is meghatározta. Maradékalanul felhasználhatta így ezt a maga céljaira főleg a huszadik század közepétől kezdve — az imperializmus. A dolgozó osztályokat egymástól elválasztó, egymással szembeállító nacionalizmus mellett segítségül hívta az antiimperialista erők ellen folytatott harcában a nemzet fölöttiség gondolatát is. Mozgósította a „rég, természet-adta nemzeti egoizmus” mellé az engelsi kifejezéssel élve — „a képmutató, magánegoista kozmopolitizmust”.

Nem utolsósorban ez a fejlődés, az imperialista burzsoáziának 1945 utáni új taktikája érteti meg, hogy arcot váltott a nacionalizmus kérdéseiről szólva az elmúlt évtizedekben a polgári történettudomány. Ha annak régebbi, XIX. századi válfaja abszolutizálta szinte a nemzeti gondolatot, az imperializmus igényeihez hozzáidomult újfajta látás — ha a szocialista integráció elleni harcban taktikai okokból fel is használja a nacionalizmus régi érveit — elsősorban mégis antinacionalista irányultságú már: a nemzet történelmi meghatározottságát, átmenetiségét, idejétmúltságát hangsúlyozza mindenekelőtt. Egy újfajta szupranacionalis történetírás foglalta el a régi nacionalista beállítottságú tudományszak helyét.

Látszólag a hajdani humanista fölvilágosítók örökébe léptek, az ő eszméiket élesztették újjá a polgári nemzetköziség modern szószólói. Hivatkoztak a világ szükségszerű egységesülésére, arra, hogy a gazdasági-technikai fejlődés mindinkább szűkké teszi már a nemzeti kereteket. Utaltak az ész, az értelem parancsára, mely arra kötelez, hogy nagyobb, átfogóbb szolidaritásokhoz igazodjék az egyén, s ne nemzetben — emberiségben gondolkodjék. De ezek az elvontan helyes elvek konkrétan, a maguk valóságos összefüggésében az imperialista burzsoázia érdekeinek ideológiai vetületét jelentették csupán. Az az arisztokratikus és nemzeti közömbösség, amely a nagy humanista felvilágosítók világpolgáriságában is jelen volt, de csak mint alárendelt az egykorú haladás belső ellentmondásosságát mintegy tükröző, mellékes tényező: itt jellegadóvá, központi gondolatává ért. Ott hatott az így átalakított eszmekör mélyén a civilizátori gőg: az imperialista önteltség, fölény.

Ezzel a gondolattal igazolták — főképpen a hidegháború éveiben, 1945 után — a vezető tőkés hatalmak a maguk retrográd politikáját: az antikommunizmust és a gyarmati népek felszabadító mozgalmaival való szembe-szegülést. „A világ imperialistáinak” Lenintől emlegetett „szövetsége” a szupranacionalizmus tételeiben lelte meg a maga legfőbb eszmei fegyverét. Hódított Churchill 1946-os zürichi beszédének vezérgondolata s általánosság

lett az a nézet, mely szerint — John Bowle belga professzor 1955-ben megjelent könyvének megfogalmazását idézve — valamifajta nemzetköziség mentheti meg csupán a polgári társadalmat a világkommunizmus veszélyeitől.

S nemcsak a kommunizmus ellen jelentett eszmei fegyvert ez a gondolat, de ettől elválaszthatatlanul a gyarmati s volt gyarmati népek önállósodási törekvései ellenében is. „Anomáliának”, „anakronizmusnak”, „primitív törzsi egoizmusnak”, a régi vallásos babonákkal egyenértékű „antiintellektuális” jelenségnek, „érzelem kultusznak”, az „értelem iránti bizalmatlanságnak” látszott egy szélsőséges, kolonizálni vágyó, nemzeti nihilizmus szemszögéből nézve mindenfajta patrióta gondolkodásmód, nemzeti törekvés. Trumannak az ENSZ-székház alapkövetételekor mondott beszédét idézve, nem volt ez más többé, mint „elavult gondolkodásmód”. Elkezdődött, az angol Minogue szavával szólva „a függetlenség mítosza” elleni érvelés.

S ami a maga negativitásában, a maga *nem*-jeivel a kommunizmus, illetve a volt gyarmati világ törekvései ellen jelentett eszmei fegyvert: a maga pozitív tartalmában, a maga *igen*-jeivel a nagy nyugati fejlett, imperialista országok, elsősorban az Amerikai Egyesült Államok életformájának eszményesítésére lett az hivatott. Lényegi tartalmát nézve a szélsőséges imperialista nacionalizmus megjelenési formája volt valójában csak a burzsoá nemzetköziség. Meggyőzően mutatják ezt a jellegét az amerikai nemzetkutatás vezető egyéniségek, Hans Kohnnak iskolát teremtő tételei. Kétfajta nacionalizmust különböztet meg az ő elmélete: a nyitottat és a zártat, az individualis-racionálist s a közösségi jellegű irracionálist. Az utóbbi példáját a közép- és kelet-európai, valamint az ázsiai országok nemzeti érzésében véli meglegelni. A francia forradalom-hozta Janus arcú nemzettudat egyik arcának, agresszív arcának, az egyént nem becsülő jakobinus nacionalizmusnak örökösei szerinte ezek. A közösségnek rendelik alá teljesen az egyént. Elzárkózás, az individuum érdekeit semmibe vevő, vak, már-már vallásos jellegű szenvedély jellemző rájuk. Ezzel szemben a nyugati hemiszférában, elsősorban az angolszász világban s ott is mindenekelőtt az Egyesült Államokban kialakult egyfajta - Kohn terminológiája szerint - nyitott nacionalizmus, egy oly nemzeti érzés, melynek az individuum s az ész tisztelete, egy racionális közös vállalkozás integráló volta jelenti a legfőbb ismervét. S nem utolsósorban hozzátartozik szerinte ehhez egy olvasztótégelyre emlékeztető, *melting pot*-szerű asszimiláló erő: magához hasonítja ez a világ legkülönbébb tájairól érkező népeket, egyéneket. Már a maga nacionalizmusával is szupranacionalizmust hirdet így. Éppen ezért megilleti a példakép-szerep. Szükségszerűen ő lett tehát hivatott arra, hogy a megszűlni vágyó össz-emberi integrációnak a vezető ereje, mintegy az előképe legyen. Kialakult a nemzet fölöttiség ideológiájának szerves részeként a nyugat-imádat, az Amerika-mítosz. A szocialista internacionalizmussal szembeállított egy másfajta internacionalizmus: az imperializmusé.

A proletár internacionalizmus, mint az SZKP. X. Kongresszusának határozata, avagy Leninnek Szaid Galivjevvel folytatott levélváltása s a Szovjetunió egész ötvenéves fejlődése mutatja, elsőrangú feladatának érzi az örökölt gazdasági s más típusú egyenlőtlenségek megszüntetését, a szabad nemzeti fejlődés lehetőségének a biztosítását. Ezen az úton — a *tényleges* egyenjogúság megvalósításán, az elsőrangú népek egymást gazdagító szövetségének létrehozásán át véli elérhetőnek csupán a történelmi célt: a szükségessé vált összemberi közelkerülést. Szabad népek szabad társulása számára a cél. Hiszen amint Lenin írta: „a nemzetek elkerülhetetlen egybeolvadásához vala-

mennyi nemzet teljes felszabadításával” juthat el csupán az emberiség. A nemzetköziségnek szerves része lett itt a hazaszeretet: a népre figyelés. A polgári nemzet fölöttiség ezzel szemben nemzeti nihilizmust hirdet. S a formális egyenjogúság hangoztatása mellett is a történelmileg kialakult egyenlőtlenségeket kívánja konzerválni ezzel. Hiszen a nemzeti szempont fontosságának tudatával, a hazaszeretettel össze nem kapcsolt nemzetköziség a gyengébbet az elmaradottabbat szükségszerűen a gazdaságilag fejlettebbnek szolgáltatja ki. Egymást gazdagító, új minőséget teremtő, demokratikus egybeötvöződés -- a lenini egybeolvadás -- helyett jellegük feladására ítéli ez mintegy a szegényebb népeket. Elszabadítja soraikban a külön úton jární akaró egyéni önzést: a szökevényi létet. A maga szűkebb közössége iránt felelősséget érző, népével együtt menni akaró, a messzire nézés mellett közelre is néző felelős sors -- a személyiség -- helyett a minden közösségi kötelektől szabadulni vágyó pusztá, póré én -- az eloldott ember --, az individuum lesz itt az eszmény. Egy szélsőséges individualizmus jár együtt ezzel a gondolattal: együttjár vele a közösség iránti felelőtlenség.

Nem utolsósorban ez érteti meg, hogy nemcsak a kapitalista integráció eszmei cementjének szerepét tölti be ez a gondolat a modern világban, de a szocialista tábor s a fejlődő országok ellen irányuló fellazítás egyik lényeges ideológiai eszköze is. Igazolhatja magát ennek segítségével minden szűk horizontú, gyáva, szökevényi lét. A burzsoá szupranacionalizmus érveire hivatkozva érezhetik provincializmusból kitörő, modern, huszadik századi embereknek magukat a sznobisztikus nyugat-centrikus provincializmus megszállottjai, a történelem alá szorult osztályok, népek világméretű, felszabadító háborújának, a szocializmus és az antiimperializmus küzdő táborának renegátjai. Menlevelet kap ezen az ideológián át a néppel, nemzettel, közösséggel, történelemmel mitsem törődő felelőtlenség. Menlevelet kap az egyéni önzés.

A marxista -- leninista társadalomtudománynak az ideológiai fellazítása ellen küzdve éppen ezért -- mint az MSZMP. 1973. januári művelődési tanácskozásán Aczél György referátuma nyomatékosan rámutatott erre: két fronton kell mindig helytállnia. Nemcsak a nacionalizmusban kell látnia reális veszélyt, de ugyanilyen mértékben a szupranacionalizmus burzsoá gondolatában is. Nemcsak a lokális egoizmus, a provincializmusba lökő magyarkodás ellen kell szót emelnie, de az individualizmusra, az egyéni önzésre apelláló kozmopolitizmus ellenében is. Hisz nem egy esetben még a nacionalizmus is ennek fedőszerve csupán: a kapitalista életforma után vágyódó nyugatimádatot hivatott leplezni a nemzeti jelszó.

Molnár Erik a maga jogos kérdésfelvetéseire választ keresve azonban épp ezt nem vette kellőképpen számba. S eltorzult így szemléletében a múlt értékelése is. Hiszen a jelen -- Goethe szavaival szólva -- a múlt felé is mindig kilátópont. Aki annak feladatait tévesen méri fel: egyoldalúan néz visszafelé is. Aki a mában az ideológiai fellazításnak csak egyik válfaját, a nacionalizmus buktatóját látja, s nem veszi észre az imperialista eszmei behatolás másik nemkevesbé veszélyes oldalát, a nemzeti nihilizmus téziseiben ott ható önzést, kapitalista mérgezetséget, a Veres Pétertől emlegetett „élvezetvallást”, „liberalindividualizmust”: nem figyel fel az a történelmet vizsgálva sem arra, hogy nemcsak nacionalista szűkkeblűséget, provincializmust hordtak magukban a múlt Habsburg-ellenes szabadságharcai, de egy mindenfajta individualizmussal szembe forduló patriotizmust is. Nem veszi az észre, hogy kritikailag tovább vive, átértékelve eszmei fegyver az így létrejött érzés. Nemcsak a

szocialista tudat, az internacionalizmus, de ez is segít abban, hogy a fejlett kapitalista országok fellazító törekvéseivel, vendégmunkásokat toborzó csábításaival szemben ellenerőket kapjon a lélek. Ellenerőket, hogy történelmileg kialakult egyenlőtlenségek, kirakat-fölények ne tévesszék meg. A kapitalista életforma húzóerejével a szocialista öntudat mellett szembeállítja ez a haladó magyar múlt régi nagyjainak földhöz és néphez kötődő kemény elszánását, helytálló dacát: a történelmileg kialakult, sajátos, magyar, szabadságharcos hazaszeretetet.

S ideológiai vonatkozásban ez volt a Molnár Eriktől indított vita legfőbb kérdése. A tisztázása annak, hogy vajon van-e olyan vonatkozása a függetlenségi küzdelmek során létrejött nemzeti érzésnek, mely a haladó hagyományok sorába illeszkedik be s melyre minden minőségi ugrást jelentő, új volta ellenére is joggal támaszkodhat a szocialista hazaszeretet. Molnár Erik nem utolsósorban épp ennek a dialektikus értelemben vett megszüntetve megőrző ideológiai folytonosságnak feltételezését érezte elhibázottnak. Szegényebb lett így szemléletében érzelmileg a múlt; szegényebb a jelen.

III

„Amíg tehát Franciaországban a nemzeti ideológia magában foglalta a demokratizmust, addig Magyarországon a nemzeti ideológia kizárta a demokratizmust” hangoztatta számos változatban Molnár. A korábbi magyar marxista történetírás súlyos hibájának tűnt előtte, hogy az átöröklött magyar hazafiság ezen alapvetően antidemokratikus jellegét nem ismerte fel. Épp ellenkezőleg: „a feudális és a burzsoá korszak népi mozgalmaival, ezek hazafias tetteinek leírásával buzdított hazaszeretetre s ezzel engedményt tett a burzsoá nacionalizmusnak”. Így került központi helyre vitacikkeiben a XVII. s a XVIII. századi függetlenségi harcok kérdése. Hiszen a magyar hazafias érzés haladó vonulatát feltételező írók, teoretikusok Kölcsey Ferencről kezdve Petőfi Sándoron, Vasvári Pálon át Ady Endréig és Révai Józsefig a forradalmi-osztályharcos hagyományok mellett nem utolsósorban erre az időszakra tekintettek úgy, mint a progresszív magyar patriotizmus forrásvidékére. Kulcskérdéssé vált így a kuruckori s vele együtt általában a francia forradalom előtti nemzeti ideológiának, az ún. prenationalista nemzettudatnak kérdése. Az ezzel kapcsolatos állásfoglalás a jelenbe szólt bele.

Számos, értékes előrevivő eredményt ért el már Molnár Erik úttörő jellegű kérdésfelvetései óta, nem utolsósorban tőle indítatva az utóbbi években a nemzettudat problémáinak tisztázása terén a magyar marxista ideológiatörténeti kutatás. Végképp a múlté lett s Molnár Erik vitacikkeinek minden ellentmondást kiváltó jellegük ellenére is nagy érdemük ez az osztályok fölötti örök nemzettudat hamis mítosza. Úgy kezdte szemlélni immár a tudomány a nemzetit, s nemzetet, ami valójában: nem örök érvényű s főleg nem abszolút, de a történelmi fejlődésnek s így egyben az osztályok harcának alárendelt kategóriát látott csupán benne. Oly szolidaritásformát, mely a történelmi fejlődés egy bizonyos fokán jön létre, annak során lép mindinkább előtérbe, s lesz lassanként az ehhez szükséges gazdasági-társadalmi előfeltételek megérlelődésével, a kapitalizmus kibontakozásával párhuzamosan kizárólagos domináns formává a nacionalizmussá a polgári korszakban. Majd a fejlődés menetét tovább követve, ott, ahol született, a történelemben, ott is alakul át: rendelődik alá nagyobb, átfogóbb, az összemberi integráció felé

mutató elkötelezettségeknél. S a szocializmusban már egyre inkább csak egyik – igaz: a legfontosabbak közé tartozó – összetevője lesz a közösségtudatnak: nélkülözhetetlen része, színezője, de nem determinánsa, főmeghatározója. A nacionalizmus elleni harc elvi alapja ezzel egyértelműen tisztázottá vált: megtörtént az elabszolutizált, ahisztórikus nemzetfogalommal való szembe fordulás.

Ugyanakkor azonban ezen a történeti meghatározottságon belül a nemzeti eszme fejlődésének számos konkrét kérdése megválaszolatlan még. Megválaszolatlan egyebek között a lokális, ösztönös szülőföld szeretettől s a törzsi tudattól elváló korai nemzettudatnak, az orosz *narodnoszty* nyomán képezve a műsót: az ún. magyar népiségtudatnak kérdése. Nincs megnyugtató módon felderítve az, hogy milyen helyet foglalt el ez a fajta – prenacionalista szolidaritás-forma a különféle egyéb vallásos és hűbéri-lojalitások közt a középkor folyamán. S főleg eldöntetlen, mennyire volt jelen ez az uralkodó osztályokon túl a népi tömegekben. Vajon végbe ment-e a magyar fejlődésben is az a folyamat, amely megtörtént a százéves háború Franciaországában, az Arany Hordával birkózó XIV. századi Oroszországban, avagy a Balkán szláv népeinek korai törökellenes küzdelmeiben? Vajon az idegen hódítókkal való állandó kényszerű szembenállás folytán nem alakult-e ki már nálunk is a XV. és XVI. század törökellenes harcai során valamiféle az addiginál jóval erősebb mértékű népiségtudat? S vajon nem hatolt-e le ez már akkor is a mélybe, a széles tömegekbe?

De ha kétséges is ennek a korai, XVII. század előtti – prenacionalista – hazafiságnak intenzív megléte, s főleg kétséges népi patriotizmusként való létezése: az már nem vitás – hisz irodalmi s történelmi tények sokasága tanúskodik róla, hogy a nemzetről való gondolkodásnak a feudalizmus viszonyaihoz képest szokatlanul nagymértvű belső érzelmi-eszmei feldúlása, intenzív és extrém kiteljesedése ment végbe a „tűz s víz között megütköző” törökkel s némmel egyaránt küzdő XVII. századi Magyarországon. Ha a XV., XVI. század törökellenes harcai során a keresztény szolidaritás játszotta is még a központi szerepet: a XVII. század folyamán változott a helyzet. A különféle feudális jellegű – infra- és szupranacionális lojalitások mellett és felett, azokat szinte már-már maga alá hajtva – nagy erővel tört előre ekkor egy másfajta közösségi elv: a nemzeti tudat. A kor verseiben uralkodó fogalomná vált ez a szó: *magyar*. Kísértett folyvást a *kedves édes haza*, az *áldott haza*, az *édes véreim*, *édes szép nemzetünk*, a *kis Magyarország* iránti szeretet. S már nemcsak az uralkodó osztályok kiváltsága maradt ez az érzés, de – amint elsőként, árnyaltan, összetetten Klaniczay Tibor elemezte ezt – a feudális nemességétől elütő társadalmi törekvéseket is felszívott magába. A szükségszerűen uralkodó formát jelentő rendi-nemesi nemzettudat mellett, melyben privilégium-óvást, „az nemes ember régi szabadságát” jelentette csupán „édes országunk veszített szabadsága”: számos másféle előremutatóbb forma is feltűnt már. Mindenekelőtt megjelent a legfőbb: megérlelődött a század folyamán egy radikálisan anti-feudális, paraszti indulatokat magába felszívó patriotizmus: az ún. népi hazafiság.

Már Bocskay koporsójánál ott álltak panaszlón „szolgai ruhában”, „katona formában”, „fizetetlen szolgák” „jó hajdú katonák”, a szőrös, hátbőrös szegénylegények. S egyre nagyobb lett ezeknek a számuk. Mint Várkonyi Ágnes rámutatott erre: a maguk felszabadulását a katonaszabadságon át remélő jobbágyok tömege önzöllött folyvást a szabadságharcokba. S ha eleinte nemesi

képzetekkel forrt össze még náluk a haza fogalma: később mindinkább a lent keserveit vitték, sűrítették bele. S Rákóczi korában már osztálytörekvések egybefogója is volt az ettől a rétegtől, a szabad paraszti fejlődés lehetőségeit magában hordó vitélző rendtől idézett haza. A „sok prémesekkel”, „a magyar vért pedig éppen letapadó”, „német mételytől” fogott, „fondorkodó” urakkal szemben az alullévőkkel, a kivetettekkel azonosult itt már a nemzet fogalma. „Csak szegények – S nem úrfiak Véreket onták” – hirdette a vers. S *Két szegény legénynek egymással való beszélgetésében* felhangzott a szó: „Nem olyan az ördög, amint őtet írják! Nem is mind magyarok, kik magokat vallják – Idővel dolgai kinyilatkoztatnak, Ki volt igaz híve az Magyarországnak.” Majd 150 év múlva hangzott el csupán Petőfi híressé vált szép megfogalmazása: „Csak a szegény szereti hazáját”, de ezt az érzést már a kuruckori szegénylegények is ott hordták magukban. Ha pusztán költészetként, nem a teória csak az érzelmek síkján bár, de végbement a nép s az igazi nemzet azonosítása.

Eszmetörténetileg nézve a kérdést különböző egymástól nemegyszer élesen elütő nemzettudat volt adott tehát a XVII. századi szabadságharcos hazafiságban. Az eltérő típusokat azonban csak az utólagos elemzés választ-hatja szét így egymástól mereven: a kor valóságában a fennmaradt művészi dokumentumok tanúsága szerint keresztettk, átjárták egymást az eltérő formák. Egybe fogta őket – legalábbis átmenetileg, s főleg a század utolsó évtizedeiben – az azonos indulat: a mind jobban felnövő németellenesség, a Habsburg-uralom elleni közös tiltakozás.

Történetírásunkban vitatott még a XVII. századi Habsburg-hatalom s a tőle megkísérelt centralizálás sajátos jellege, értékelése. Az újabb kutatások szerint gyarmatosításról ekkor még semmiféle formában sem lehet szólni. Hisz a Habsburg hatalom nem volt olyan erős, a magyarországi fél pedig nem volt olyan gyenge, hogy az udvari, főúri klikktől s a kameralistáktól tervezett gyarmatosító törekvések ténylegesen is realizálódhattak volna. A kiélező tudat azonban – a saját törvényeinek engedelmeskedve – mint általában mindig, itt is hajlott rá, hogy az észlelt tendenciát már egyértelműen valóságnak vegye s a látott tényeket így fordítsa le. Ez érteti meg, hogy – mint egykorú irodalmi emlékek sokasága tanúskodik róla elnyomó, idegen, kvázi gyarmatosító erőként élt az ellenreformáció védvárát jelentő, önző dinasztikus politikát űző, az emberi haladás fővonalától messzire szakadt Habsburg-hatalom már a XVII. század folyamán is – főleg a hatvanas évek elejétől kezdve – a nemzet tudatában. Mégpedig nem csupán a privilégiumait féltő nemességében. Zsoldosai, idegeneket előnyben részesítő, hódító politikája, szorító adókkal, vámokkal s kereskedelmi monopóliumokkal dolgozó, az árutermelés, a polgárosodás s a szabadparaszti fejlődés útjait végképp berekesztő rablógazdálkodása folytán nem láttak mást benne a lenti rétegek sem. Átfogó, sokrétű nemzeti mozgalmat lehetővé tevő, tiltakozó indulat nőtt fel hát ellene. S ez az ellenállás onnan vett érveket, hol leghővebben talált. Érvényesült az ideológiatörténet egyik lényegi törvénye: a kiélező, szélső típusok jellegmeghatározó, formáló szerepe. Mint annyiszor az eszmék fejlődése során, nem a domináns típus lett itt sem determináns, hanem az, mely a közös törekvéshez a legtöbb ívet adta. Szigeti József műszavával szólva az átlagtípussal szemben a lényeg-típus lépett előtérbe. Nemcsak az a tendencia érvényesült tehát, melyet Molnár Erik látott, hogy ti. az uralkodó osztály ideológiája, a nemesi rend nemzettudata a lenti rétegeket, mint *gesunkenes Kulturgut*, áthatotta, befolyásolta. Lényegesebb volt ennél az ellentendencia. Meggyőzőbb, nagyobb érvkészségű

miatt, más nem szűken rendi, de haladóbb típusuk a domináns formát, ha másképp nem, legalábbis egy tartalmi neutralizálás, absztrakttá tétel révén áthasonították, magukhoz formálták. Így alakult ki a sajátos magyar XVII – XVIII. századi szabadságharcos hazaszeretet, a kurucköltészet patriotizmusa.

Mert minden belső osztályellentét ellenére is nem csupán nemesi-rendi, nemesi-reformer, polgári-nemesi és antifeudális népi hazafiságról lehet beszélni ebben a században, de lehet szólni egy sajátos kuruckori szabadságharcos hazafiságról is. Az osztályellentéteket ugyan meg nem szüntette, őket tovább víve, de valamiféle egységesítő tendenciát is ott hordtak magukban az ekkori dalok, Azonos szint adott nekik a Lenintől az elnyomott, fejletlen népek kapcsán emlegetett „objektíve általános nemzeti feladat” a kisemmizettség elleni közös tiltakozás.

A kuruc költészet tartalmi-strukturális meghatározóját keresve szembeötlő vonás a nemesi patrióta költészet szokásos *idegen – hazai* ellentétpárjának egyénítő átfogalmazása. Nem pusztán *idegen – magyar* szembeállítás fejeződött ki itt ezen az ellentétpáron át, de – mintegy a népi indulatok beszűremlését tükrözve vissza, s ezzel szociális többletet kapva – a hagyományos rendi nemzet-tudat megalomániájától élesen elütőn: még a nemesi osztálytartalmaktól meghatározott versek egy részében is az *idegen* a hencegő fölényű uralmon levővel, a magyar pedig az elesettel, az önbizalma vesztett némán szenvedővel jelentett egyet. Adva volt már ekkor a Habsburg-hatalom tisztségviselői részéről – az irodalmi művek tanúsága szerint – minden gyarmatosító törekvés egyik legfőbb pszichológiai ismérve: a kolonizátori önteltség, fölény: az alávetettet, a gyarmatosítottat önálló létre, kultúrateremtésre képtelennek tartó civilizátori hamis öntudat. Az egyik oldalon ott álltak, „regnáltak” – az egykori költemények szavait idézve – „szabadságunk rontón”, „magyar vér gyűlölőn”, „zsírokkal hizlódón”, „az kevély németek”, „az idegen fiak”, kikre igen jellemző volt „sok csalárd mesterség”, „az magyar nemzetnek igen megvetése”. A másik oldalon pedig feltűnt ezzel szemben „az szegény, megromlott, elpusztult magyar nép”, „szegény szép nemzetünk”, „árva Magyarország”. A *szegény* lett itt a haza egyik leggyakoribb kísérő jelzője. S nem feudális góg, de egy lenézett, barbárnak tartott, csúfolt, kigúnyolt nép öntudatkeresése volt itt már az „egy nemzetnél sem vagyunk alábbvalók” dacos kiáltása. „Mivel te magyar vagy, – Erősen megvernek” – hangzott a semmibe-vettség, a diszkrimináltság felpanaszolása. Az *idegen-hazai* ellentétébe a civilizátori fölény-nyel élő uralmon levő s az alacsonyabb rendűnek tekintett alávetett – mintegy gyarmatosító és gyarmatosított – ellentéte költözött bele. Így lett rokon ez a nemzet-tudat nagy, történelmi meghendikeppeltségük, százados, kényszerű elmaradásuk folytán a szerencsésebb, műveltebb nemzetek lenéző fölényét, hódító szándékát oly gyakorta érző kelet-európai népek fájó, szorongó nemzet-tudatával; minden nyilvánvaló történelmi különbség ellenére is – tipológiai-lag előképe mintegy a későbbi gyarmatosított népek antikolonialista, szabadságharcos hazaszeretetének. Kelet-európai típusú – lehet így mondani – kvázi antikolonialista nemzet-tudat volt ez. S a nyugat-európai példát mintának tekintő történelemszemlélet erre nem figyelt fel, ezt nem vette számba.

Nem vette számba azt, hogy – a Hans Kohn, Snyder-féle nézetekkel szöges ellentétben – nem valamiféle megvetendő irracionálizmus, misztikus népiség választotta el elsősorban azt a fajta patriotizmust a normaként kezelt nyugat-európaiaktól, de sokkalta inkább egy nemcsak hátrányt, hanem értéket jelentő fokozottabb mérvű érzelmi-morális telítettség, etikai-indulati jelleg.

Szükségszerű következménye volt ez annak, hogy nem annyira valamilyen konkrét társadalmi program játszott itt az ébredni kezdő nemzeti tudatban lényegi szerepet, nem az jelentette a központi integráló elvet, hanem a helytállás. A helytállás, a hűség az első magyar himnuszunk tekintett Rákóczi-nóta szavaival szólva – a „gyalázott”, „mocskolt”, „szegény haza” mellett. Tükörözte az így létrejött sajátos színű patrióta-érzés a küzdelmes, nehéz történelmi utat, azt a fajta sorsot, hol nem pusztán természetes állapotot, Santayana-féle magától értetődő vonzódást létünk forrása iránt érzett kegyeletet jelentett az idetartozás, a hazaszeretet, de érzelmi elszánást, választást, döntést, morális tettet: dacos vállalását a szegényebbnek, az elesettebbnek. Törvényszerűen erősebbé vált az így létrejött patriotizmusban az erkölcsi-érzelmi színezet. Központi ismérv lett a kuruc dalok „kedves, édes hazám”, „édes szép nemzetünk” fokozó, halmozó jelzős szerkezeteiben is ott kísértő simuló, áradó, becézó szeretet, a néphez s földhöz való makacs ragaszkodás: a megköötöttségérzet; a népies jelleg. S ha az uralkodó osztályok tagjai részéről pusztán átmeneti, s inkább manipuláló mintsem őszinte érzést jelentett is ez: magát az eszmétörténeti tény, ennek az érületnek a megszületését – ez nem változtatja meg.

Az egyszer létrejött sajátos színű, szabadságharcos hazaszeretet a magyar hazafias ideológia további alakulásába elhatározóan játszott mindvégig bele. Igaz: elbuktak, korlátolt nemesi alkuba fúltak a XVII- XVIII. század függetlenségi harcai. Ebből azonban nem következik az, hogy a Rákóczi-korszak hazafiságának előre-mutató elemei is elbuktak velük. Az ideológiatörténetnek külön törvénye, hogy nem pusztán az elért eredmények, de a célok, szándékok is számitanak itt: számít a virtuális, potenciális történelem is. Egyszer létrejött haladó gondolatok, érzések, eszmék ugyanis többé nem vesznek el, valamilyen formában ébren tartja őket – a bukások, vereségek ellenére is a nekik dolgozó, érlelő idő, a sodró történelem. Az egykori küzdelem mint eszme tovább él. S így volt ez a XVII. századi magyar szabadságharcok esetében is.

Arató Endre, Esze Tamás, Köpeczi Béla és Várkonyi Ágnes tanulmányai után nyilvánvaló ma már, hogy az uralkodó-rendi-nemesi hazafiság különféle válfajai mellett bujkálva, rejtve s ha nem is tiszta formában, ha nemegyszer ellentétes tudati elemeket egybekeverő homályos ködlő érzületként is, de tovább éltek a régi szabadságharcos hazaszeretet előre-mutató, haladó mozzanatai a szabadságharcok bukása után a XVIII. század folyamán is. Tovább éltek ezek mindenekelőtt lent a társadalmi mélyben, az egyes népi rétegekben. Mégpedig nem rövidtávon, de messzire szólóan. Nemcsak az 1735-ös és az 1753-as alföldi parasztfelkelések indultak, szerveződtek pl. Rákóczi nevével: majd 150 év után is akadtak még paraszti rétegek, mint pl. az Arany Jánost felnevelő, hajdúivadékokból összetevődő, „durva, nyakas, megigázhatatlan” bihari parasztság, avagy a Kossuth beszédeire visszahangozni tudó ceglédi, szegedi mezővárosi polgár-parasztság, melyben változatlanul ott hatottak a régi kuruckori emlékek, nóták, s hol szociális pátosszal, társadalmi szabadságjogok igényével társult a nemzeti érzés, a haza szeretete.

S ettől a népi patriotizmustól elválaszthatatlanul, ezzel állandó kölcsönhatásban – ha a nemesi-rendi nacionalizmus szűk látókörű-nézeteivel elvegyülten is –, de tovább éltek a sajátos magyar kuruckori szabadságharcos patriotizmus hajdani pozitív tartalmai az uralkodó osztályok szélein, a lassan formálódó értelmiség egy részében is. Nem utolsósorban ez a hazafiság, az ebbe beivódott népies jelleg, megköötöttség-érzet s az innen eredő felelősségérzés tette képpé

ennek a rétegnek legjobbjait arra, hogy a felvilágosodás és a francia forradalom eszméire, nagy kihívására az elmaradottság ellenére is a kor szintjén élve gondolkodó emberként tudjanak felelni. S mikor a modern értelemben vett nemzetté váláshoz a szükséges gazdasági előfeltételek megértek: a kibontakozó új nemzettudathoz ősokeket keresve mindenekelőtt ide nyúltak vissza a haladó gondolat elkötelezettjei. A maga csurgói diákjaival a Rákóczi-nótát énekeltető Csokonaitól kezdve, az ugyanazt a dalt versbe szövő Kölcsey Ferencen át a kuruckor témáit számos művében költői anyagnak tekintő Petőfi Sándorig kiemelt helyre került a haladó tudatban a kuruc hagyomány. „Sötét éjben bujdosó csillaggá” vált Rákóczi neve. Amit a délszlávok életében a Koszovo-mítosz, a cseheknél pedig a huszita örökség: azt a szerepet töltötte be nálunk a kuruckor emléke: a magyar progresszív gondolatnak, a citoyen tudatnak integráns része lett. Kulcs hagyománnyá nőtt.

Nem véletlen, hogy épp ekkor a felvilágosodás s a reformok korában bomlott ki a haladó törekvések sodrában maradéktalanul az ezzel a tradícióval egybefonódó felfokozottan érzelmi ihletettségű, etikus jellegű hazaszeretet is. A „szegény hazám” kuruckori motívumát vitte tovább és erősítette fel Csokonai *Jövendölése*, Kölcsey *Himnusza*, Vörösmarty *Szózata*, Széchenyinek egy elmaradott nemzet mellé állás érdekében morális aszkézist: fokozott „erényt”, „polgári erkölcsöt” sürgető hite s mindenekelőtt Petőfi forradalmi patrotizmus. Egybeolvadt Petúr keserve és Tiborc panasza az „itt élned és halnod kell” parancsával élő új bánki fájdalomban. Kiteljesedett „a magyar nép zivatáros századaiból” ránk maradt örökség: a sárba süppedt magyar világ dacos vállalása, a hűség a végekhez, a megkötöttség-érzet s az innen eredő népszerűtet lett itt a kialakuló demokratikus patriotizmusnak egyik fő ismérve.

S nem vált egyértelműen dzsentrí hagyománnyá ez a szabadságharcos eredetű patriotizmus az 1849 utáni évtizedekben sem. Igaz: Magyarországon is végbement az a fejlődés, mely függetlenségi küzdelmek s nem osztályharcosforradalmi összecsapások során alakuló, s így ideológiailag nem kellőképp tisztázott, ellentétes, sőt ellenséges osztálytörekvéseket egybekeverő, elvont, homályló érzületként ható nemzeti gondolatok szükségszerű sorsa: kettős irányba vitt belőlük út. Ahogy Szun Jat-szen kapcsán Lenin rámutatott erre: az elnyomott népek nacionalizmusába mindig is keveredtek a demokratikus és az antidemokratikus elemek. S így volt ez nálunk Magyarországon is. Sőt fokozott mértékben. S erről hallgatni semmiképp sem lehet. A saját sorsunk iránti felelősség, a küzdelem az ellen, hogy ne váljék elprovinciálizáló, ostobán tévesztő, buktató érzéssé az egyik legszebb elementáris emberi érzelem a haza szeretete -- megkívánja a szigorú, következetes gondolati átvilágítást. Az egyértelmű szembenézést azzal, hogy mint annyi más ország ebben a kevert lakosságú Kelet-Európában: egyszerre volt népiünk is történelme során álvettett kisép s a nemzetiségekhez való viszonya folytán uralmon levő is. Egy önmagában is ellentmondásos érzést jelentő, mert xenofóbiát, elzárkózó bizalmatlanságot is magával hurcoló, védekező kisépi nacionalizmussal éppen ezért nemegyszer elválaszthatatlanul összefonódott itt egy agresszív, fölényes, megalomániás sovinizmus is. S ez az eltérő irányú eszmei tartalmakat magába sűrítő, összetett érzület -- az értelem bíráló kontrollja alá be nem vonva -- csapda is lehetett. S számos esetben azzá is változott. Ez érteti meg, hogy tűnt szabadságharcokra, a hagyományos magyar patriotizmusra hivatkozhattak s hivatkoznak nemegyszer ma is retrográd politikai törekvések, erők.

Mindez azonban a hagyomány ellentmondásos arcát mutatja csupán, de nem szolgálhat érvelésnek annak pozitív vonásai ellen. Nem szolgálhat érvelésnek az ellen, hogy 1848 színeivel feldúsulva mintegy a magyar citoyen örökség szerepét is betöltötte ez a tradíció. Nemesak Thaly-féle torz illúziókat tápláló, meddő kurucodás volt ez a kiegyezés időszakában sem, de felelősség-ébresztő, morális jellegű hajtóerő is. Mint ilyen élt tovább a magyar kultúra realista, demokratikus vonulatában: Mikszáthnál, Tolnai Lajosnál, Bródy Sándornál, Hollósy Simonnál éppúgy, mint a fiatal Móricznál, avagy a Kossuth-szimfóniát komponáló induló Bartóknál. S a hagyománynak ezt a jellegét, ezt a másik arcát citoyen voltát tudatosította s teljesítette ki Ady vállalása.

Korrelatív viszony figyelhető meg az ő forradalmiságának fokozódása és a kurucos-szabadságharcos hagyomány motívumainak előtérbe kerülése között. A kettő egyszerre, párhuzamosan nőtt. Éppúgy mint Petőfinél: a forradalmi osztályharcos örökség, a Dózsa-háború s a magyar jakobinusok emléke mellett ez a tradíció is szerves része lett az ő forradalmi hazaszeretetének. Ebbe az összefüggésbe állítva bele, a forradalmisággal olvasztva össze, új arcot kapott, átértékelődött a függetlenségi harcaink során kialakult hagyományos, magyar nemzeti érzület. Eltűntek belőle a hozzátapadó dzsentroid vonások. Egyrészt az osztályharcos antifeudális, „szegénylegényes”, másrészt a megváltoztatatlan idetartozást, „magyarság fényét, könnyét, tört hitét” sugalló mondandók léptek előtérbe. Nem az „extra Hungariam non est vita” provincializáló önteltsége, de az „itt élned, halnod kell” szép, igaz szava hallott. Kibomlott Ady Endre költészetében, az ő verseinek József Attilától idézett, régmúltból áthalló, ismerős, szívhez nőtt „édes ritmusában”, a történelmileg létrejött kurucos-szabadságharcos hazaszeretetnek, ennek a nagy érzetni hőfokú, kelet-európai típusú patriotizmusnak leghensőbb lényege: a megköötöttség-érzet: a hűség a néphez, a „szegény hazához”; a szívós, konok, elszánt odatapadás „a kidalolatlan magyar nyarakhoz”, az országban, népben rejlő, megvalósításra váró szép lehetőségekhez.

S így élt tovább – megszüntetve, megőrizve – ez a régi érzés a külvárosi tájra „az öntudat kopár örömeivel” néző József Attilánál, a *Nem tudhatom* szavait mormoló Radnóti Miklósnál s a harmincas évek második felének népfront-gondolatot magukévé tevő, kommunista teoretikusainál, Révai Józsefnél, Lukács Györgynél vagy Fábry Zoltánnál. Internacionalizálódott, azaz: átértékelve kritikailag elsajátítva, a forradalmi világkép szerves részévé vált egy ellentmondásos múltbeli örökség: a függetlenségi harcok során létrejött sajátos, kurucos, patrióta érzés, a hagyományos magyar szabadságharcos hazaszeretet. S mint ilyen szerves része kell hogy legyen ez a most alakuló szocialista nemzetzetadatnak is. Nem utolsósorban így érhető el, hogy új voltában is ősmérvő legyen az.

Mert – nem lehet feledni – többféle összetevője van ennek a formálódni kezdő, a munkásosztálytól vezetett nemzeti egységben kiteljesedő, új típusú patriotizmusnak. Csak a legfontosabbakat említve közülük. Elválaszthatatlanul hozzátartozik egyrészt a nemzetköziség, a történelmi látás, a messzire tekintés. A tudása annak, hogy az emberiség eddig legnagyobb historiai vállalkozásának, a kommunista társadalom megteremtésének vagyunk részesei, a szocializmust építő népek sorába tartozunk bele, s egybe esik így nemzeti ügye s az emberiségé. Hozzátartozik ehhez a nemzettudathoz másrészt a szocialista állampolgári öntudat, felelősségérzés. A büszkeség a már eddig elértre s a sokat idézett, híres renani kifejezéssel élve: a tettekkel történő, napon-

kénti csöndes népszavazás, közös vállalkozás, egybekovácsolódás az életét szebbé, értelmesebbé tenni akaró, megoldást váró új feladatokra.

De ezek mellett az elsődlegesen az értelemhez szóló érvek, összetevők mellett van ennek a nemzettudatnak egy mélyen ható, érzelmi jellegű komponense is: az *itt és most* parancsa: a kötődés, vonzódás a nekünk kiszabott cselekvési térhez, adott valósághoz, adott emberekhez. A forradalmi közelre tekintés: a hétköznapi humanizmusa. Az a fajta konkrét, közvetlen humanizmus, mely nemcsak a távolit, az emberiséget tudja szeretni, de sorsa társait is: a körötte levőket, s mely nélkül éppen ezért megoldhatatlan a jelen egyik legfőbb feladata: a szocializmus bevitele kis ügyekbe: a hétköznapiakba: a mindennapok forradalmasítása; az otthon-teremtés egy ország számára.

S ebbe a forradalmi távolranézéstől elválaszthatatlan másik irányultságba — a hétköznapiak — a „kis ügyek” — humanizmusába: az otthon-teremtő közelre nézésbe, mely a népfrontos gondolatnak mintegy az erkölcsi vetülete legbensőbb ismérve, joggal hallik bele az előttünk jártaknak, az „itt élned halnod kell” parancsával élő régi nagyoknak használni akaró hazaszeretete, vállaló hűsége. Ily összefüggésbe illesztve bele — az internacionalizmussal és a szocialista állampolgári tudatossággal olvasztva egybe — nem fenyegeti ezt az érzést többé, hogy a provincializáló elzárkózásnak lesz ez az eszköze. Ellenkezőleg. Segít ez abban, hogy minél gazdagabban bontakozzék ki a szocialista patriotizmus humánus tartalma. Hogy ne csak történelemre néző és értelemhez szóló igazsága legyen ennek az eszmének, de érzelmi mélysége, fénye, szépsége is. S így minél teljesebben betölthesse a maga feladatát. Morális, eszmei ellensúlyá váljék. Ellensúlyá, mindenfajta nem közösséget pusztán egyéni érdeket, nem hazát, szülőföldet — csak esetleges, véletlen lakóhelyet látó individualizmus, önzés ellenében. S felvonultassa mindezek ellen — az életet fenyegető lelki sivárság, érzelmi kiürülés, bomlasztó közöny, szürkéség ellen — a szocializmus meggyőző, érvelő eszméi mellé segítő társként a múlt üzenetét: a „hazádnak rendületlenül” messziről halló, esküszzerű szavát, a felelősségre, helytállásra késztető megkötöttség-érzést. Az Illyés Gyulától emlegetett „hajszálgyökereket”. Az iderendeltséget. Az érzelmek erejét.

Beszámoló a közgyűlés rendezvényeiről

Május 7-én a díszteremben rendezett nyilvános ülésel kezdődött meg az Akadémia CXXXIII. közgyűlése. Az ünnepélyes megnyitáson részt vett *Aczél György*, az MSZMP KB Politikai Bizottságának tagja, a Központi Bizottság titkára, *Vályi Péter*, a kormány elnökhelyettese, *Kisházi Ödön*, az Elnöki Tanács helyettes elnöke, *Nagy Miklós*, az MSZMP Központi Bizottsága tudományos, közoktatási és kulturális osztályának vezetője, *Horgos Gyula* kohó- és gépipari miniszter, az Akadémia tisztségviselői és tagjai, az akadémiai intézetek vezetői, valamint a tudományos és kulturális élet számos képviselője.

Az ülést *Erdey-Grúz Tibor* elnök nyitotta meg, majd a közgyűlés elé terjesztette az elnökség írásos beszámolóját. A főtitkári beszámolót, rövid expozé kíséretében, *Köpeczi Béla* főtitkár terjesztette az Akadémia legfőbb tudományos testülete elé. A párt és a kormány nevében *Vályi Péter*, a kormány elnökhelyettese üdvözölte a közgyűlést, majd *Király István* akadémikus tartotta meg „Hazafiság és internacionalizmus” című előadását.

Ezt követően az Akadémia elnöke átnyújtotta az 1973. évi Akadémiai Aranyérmes *Gegesi Kiss Pál* akadémikusnak, méltatva tudományos munkásságának jelentőségét és eredményeit, majd az ülés záróaktusaként kiosztotta az Akadémiai-díjakat.

*

A közgyűlés keretében valamennyi tudományos osztály ülést tartott, melyen megvitatták az osztályelnökök beszámolóját. A Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának május 8-i ülésén *Ortutay Gyula*, a Filozófiai és Történettudományok Osztályának ülésén május 10-én *Mátrai László*, a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályán május 10-én *Kónya Albert*, az Agrártudományok Osztályán május 7-én *Láng Géza* osztályelnökök, az Orvosi Tudományok Osztályán május 8-án *Knoll József* osztályelnök helyettes, a Műszaki Tudományok

Osztályán május 9-én *Bognár Géza*, a Kémiai Tudományok Osztályának ülésén május 7-én *Lengyel Béla*, a Biológiai Tudományok Osztályán május 8-án *Szentágotthai János*, a Gazdaság- és Jogtudományok és a Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának május 9-i ülésén *Friss István*, illetve *Szádeczky-Kardoss Elemér* osztályelnökök tartották meg beszámolóikat.

*

Május 8-án kezdődtek meg a közgyűlés keretében rendezett tudományos ülésszakok. Ezen a napon került sor a Matematikai és Fizikai, valamint a Műszaki Tudományok Osztályának együttes rendezésében az elektronikus számítógép segítségével végzett villamosmérnöki tervezés matematikai, matematikai-logikai és műszaki kérdéseivel foglalkozó ülésszakra. A tanácskozást *Kalmár László* akadémikus bevezető előadása nyitotta meg, majd a következő előadásokat vitatták meg: *Csurgai Árpád*, a Távközlési Kutatóintézet tudományos osztályvezetője „Elektronikus áramkörök tervezése a specifikáció kitűzésétől a dokumentáció elkészítéséig”, *Uzsok Miklós*, a SZTAKI tudományos osztályvezetője „Digitális berendezések tervezésének, konstrukciójának és gyártásellenőrzésének kérdései”, *Pásztor Endréné*, a SZTAKI tudományos munkatársa „A számítógéppel segített áramkör-tervezés matematikai logikai segédeszközei”, *Fridrich Ilona*, a matematikai tudományok kandidátusa „Az áramkör-tervezés adatközlési és rendszer-szervezési vonatkozásai”, *Ugrai László*, a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézet tudományos főosztályvezető-helyettese „Számítógépek alkalmazása integrált áramkörök tervezésében”, *Drasny József*, a Számítástechnikai Koordinációs Intézet főosztályvezetője „Automatikus áramkör-tervezés az ESZR programon belül”, *Álló Géza*, az INFELOR Számítógépközpont vezetője „Digitális berendezések konstrukciós tervezése diszkrét elemek segítségével”, *Herendi Miklós*, a műszaki tudományok

kandidátusa és *Scultéty László*, a Műszeripari Kutatóintézet tudományos osztályvezetője „Elektronikus áramkörök szintézise”, *Géher Károly*, a műszaki tudományok kandidátusa „A számítógép- és áramkörtervezés oktatása”, *Móricz Ferenc*, a matematikai tudományok kandidátusa „A Boole-függvények optimális előállítására különböző célfüggvények figyelembevételével”, *Bereczki Ilona*, a JATE Számítástudományi Tanszékének tudományos főmunkatársa „A Boole-függvények Pólya-féle osztályozásának felhasználása az optimalizálásban”.

Ugyanezen a napon tartotta ülését a Kémiai Tudományok Osztálya, melyen három előadást vitattak meg: *Tüdös Ferenc* akadémikus a hazai makromolekuláris kémiai kutatás, *Wolfram Ervin*, a kémiai tudományok doktora a kolloidkémiai kutatás, *Holló János* akadémikus a műszaki kémiai kutatás helyzetét és feladatait elemezte.

A Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya május 9-i ülésének programjában szerepelt: *Martos Ferenc*, a műszaki tudományok doktora „Az ásványi nyersanyagkutatás hazai eredményei és az ország társadalmi igényének kapcsolata”, *Borai Ákos*, a földrajztudományok kandidátusa „Az alapenergiahordozók értékesítésének és felhasználásának térszerkezeti problémái”, *Fülöp József* akadémikus „Az ásványi nyersanyagkutatással szemben támasztott igények és az országos kutatási terv főirányainak kapcsolata”, *Sziderczyk-Kardoss Elemér* „Geonómiai szemlélet fejlődésének befolyása az alap- és alkalmazott kutatásainkra” című előadása. Az előadásokat korreferátumok, majd vita követték.

Az Agrár-, az Orvosi és a Biológiai Tudományok Osztályának ugyancsak május 9-i közös tudományos ülése a *genetika időszzerű kérdéseit* tűzte napirendjére. Az ülészak *Alföldy Lajos*nak, a biológiai tudományok doktorának „Genetika vagy molekuláris genetika” című referátumával kezdődött, majd *Horn Artúr* akadémikus ismertette a populáció-genetika jelentőségét és feladatait. *Sváb János*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa „A hibridállományok reprodukálhatóságának populáció-genetikai szempontjai”, *Czakó József*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa „Populációgenetika az állattenyésztésben” címmel tartott előadást. *Gergely János*, az orvostudományok doktora az immunológia új kutatási irányáról, az immunogenetikáról számolt be, *Kovács György* egyetemi adjunktus pedig azt elemezte, mit jelent ez az új kutatási irány az állattenyésztésben. Az ülés további napirendjén szerepelt *Szabó Gábornak*, a biológiai tudományok

doktorának „Az öröklődés és környezet szerepe a jellegek kialakulásában molekuláris szinten”, *Hollán Zsuzsa*, az orvostudományok doktora „A molekuláris genetika alkalmazása az orvostudományban”, *Schuler Dezső*, az orvostudományok doktora „A genetikai betegségek terápiája, profilaxisa és ezek társadalmi következményei”, *Czeizel Endre*, az orvostudományok kandidátusa „Multifaktoriális kórcsere” és *László János*, az orvostudományok kandidátusa „A gonálféjlődés zavarainak genetikai háttere” című előadása.

A Műszaki Tudományok Osztálya az *energetika új útjairól és lehetőségeiről* rendezett kétnapos tudományos ülést május 9-én és 10-én. Bevezetőben *Lévai András* akadémikus ismertette az energetika fejlődésének általános helyzetképét, kiemelve egyes perspektivikus irányzatokat. *Szabó Ferenc*, a KFKI igazgatóhelyettese a gyorsreaktoros atomerőművek fizikai és technikai problémáival foglalkozott, *Simonyi Károly*, a műszaki tudományok doktora pedig a plazmáról mint energiahordozóról tartott előadást. A május 10-i ülésen *Heller László* akadémikus bemutatta *Szentgyörgyi István* és *Veres Gergely* „Két-közegű erőmű vízgőz-ammonia hőtranszformációjával kapcsolatos félüzemi mérések eredményei” című munkáját, végül *Geszti P. Ottó* és *Szendy Károly* akadémikusok közös referátuma a nagy együttműködő villamosenergia rendszerek perspektíváival foglalkozott.

A korábbi évek szokásától eltérően az „akadémiai hét” ezúttal hosszabbra nyúlt a naptári hétnél. Kopernikusz születésének 500. évfordulója alkalmából a Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya rendezett emlékülést május 15-én. *Sziderczyk-Kardoss Elemér* akadémikus elnöki megnyitója után *Stegena Lajos*, a földtudományok doktora „Ptolemaiosztól Kopernikuszig” című előadása hangzott el. Kopernikusz világképéről Balázs Béla, a fizikai tudományok kandidátusa beszélt, majd Barta György akadémikus „Kopernikusz, a sokoldalú reneszánsz ember” és Béll Béla akadémikus „Kopernikusz hatása a földtudományokra” című előadására került sor.

A Nyelv- és Irodalomtudományok és a Filozófiai és Történettudományok Osztálya május 16-án emlékülést rendezett Petőfi Sándor születésének 150. évfordulója alkalmából. Az ülés főreferátumát *Ortutay Gyula* akadémikus elnöki megnyitóját követően *Pándi Pál* akadémikus tartotta. Petőfi és a kor nemzetiségi problémáiról *Arató Endre*, a Petőfi-kutatás feladatairól *Sőtér István*, Petőfi és Arany kapcsolatáról *Barta János* akadémikus szólt. A délutáni ülésen került sor *Vajda György Mihály*,

az irodalomtudományok kandidátusa „Petőfi és Heine”, *Gálfi László*, a nyelv-tudományok doktora „Petőfi nyelve a Petőfi szótárban”, *Spira György*, a történelemtudományok kandidátusa „Petőfi a képviselőház karzatán” című előadására. A Petőfi életrajz problémáit *Fekete Sándor*, az Irodalomtudományi Intézet tudományos munkatársa, Petőfi forradalma és a művészet kapcsolatát pedig *Rózsa György*, a Magyar Nemzeti Múzeum osztályvezetője elemezte. Az ülés *Mátrai László* akadémikus zárszavával ért véget.

*

A közgyűlés zárt ülése május 10-én délután kezdődött a vári kongresszusi teremben. Az ülésen, amelyen *Szabó Imre* akadémikus elnökölt, részt vett és felszólalt *Fock Jenő*, a kormány elnöke. Az ülésen *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Köpeczi Béla* főtitkár kiegészítő tájékoztatót fűztek az előterjesztett beszámolókhöz, majd megkezdődött a vita. A másfél napos ülésen felszólaltak: *Balogh János*, *Benedikt Ottó* akadémikusok, *Csanádi György* akadémikus, közlekedés- és postaügyi miniszter, a MTESZ elnöke, *Czirák József*, a soproni Erdészeti és Faipari Egyetem rektora, *Friss István*, *Gegesi Kiss Pál*, *Holló János* akadémikusok, *Horgos Gyula* kohó- és gépipari miniszter, *Jánosy Lajos*, *Kalmár László*, *Kardos Tibor*, *Kézdy Árpád*, *Király István*, *Kovács István* (fizikus), *Kozma László* akadémikusok, *Láng István* főtitkár-helyettes, *Lissák Kálmán*, *Marx György*,

Pach Zsigmond Pál, *Pál Lénárd*, *Polinszky Károly*, *Pungor Ernő*, *Stefanovits Pál*, *Szalai Sándor* akadémikusok, *Szekér Gyula* nehézipari miniszter, *Szendy Károly*, *Szentágothai János*, *Szigeti György*, *Tétényi Pál*, *Törő Imre*, *Vas Károly* akadémikusok.

A vitában elhangzottakra *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Köpeczi Béla* főtitkár válaszolt, majd a közgyűlés a beszámolókat elfogadta és a lelépő elnökségnek a felmentést megadta.

Az ülésen megválasztották az Akadémia új rendes, levelező és tiszteleti tagjait. Az MTA levelező tagjaiból 20 rendes tagot, a tudományok doktorai közül 47 levelező tagot és külföldi tudósok soraiból 25 tiszteleti tagot választottak meg. Ezt követően került sor, a kiküldött jelölőbizottság javaslata alapján a tisztségviselők választására.

A következő hároméves időszakra az Akadémia elnökévé *Erdey-Grúz Tibor*, alelnökévé *Bognár Géza*, *Szabó Imre*, *Szentágothai János* akadémikusokat választották. Az elnökség választott tagjai lettek: *Ádám György*, *Friss István*, *Jánosy Lajos*, *Márta Ferenc*, *Pach Zsigmond Pál*, *Rudnót Magda*, *Straub F. Brunó* és *Tolnai Gábor* akadémikusok.

Az újonnan megválasztott elnökség nevében *Erdey-Grúz Tibor* mondott köszönetet a bizalomért. A közgyűlés zárt ülése határozati javaslatot fogadott el, amely a következő évek feladatait jelöli meg. (A határozatot folyóiratunk következő számában jelentetjük meg.)

A Magyar Tudományok Akadémia új tagjai

Rendes tagok

Buló József (orvostudomány), *Balogh János* (biológiai tudományok), *Bogárdi János* (műszaki tudományok), *Bognár József* (közgazdaságtudomány), *Detre László* (csillagászat), *Donhoffler Szilárd* (orvostudomány), *Elekes Lajos* (történettudomány), *Eörsi Gyula* (jogtudomány), *Gerevich László* (régészet), *Háy László* (közgazdaságtudomány), *Kardos Tibor* (irodalomtudomány), *Kellner Béla* (orvostudomány), *Kozma Pál* (agrártudomány), *Környey István* (orvostudomány), *Krompecher István* (biológiai tudományok), *Lévai András* (műszaki tudományok), *Mészöly Gyula* (agrártudomány), *Pál Lénárd* (fizika), *Übri-
sz György* (agrártudomány), *Zambó János* (földtudomány).

Levelező tagok

Arató Endre (történettudomány), *Beck Mihály* (kémiai tudományok), *Benedek Pál* (kémiai tudományok), *Berend T. Iván* (történettudomány), *Berényi Dénes* (fizika), *Bihari Ottó* (jogtudomány), *Bozók László* (fizika), *Csikai Gyula* (fizika), *Csizmadia Ernő* (agrárgazdaságtan), *Dénes Géza* (biológiai tudományok), *Erdős Péter* (közgazdaságtudomány), *Farkas Loránd* (kémiai tudományok), *Fodor Géza* (matematika), *Földváriné Vogl Mária* (földtudomány), *Gábor László* (műszaki tudományok), *Garas Klára* (művészettörténet), *Garay András* (biológiai tudományok), *Hollán Zsuzsa* (orvostudomány), *Homoródi Lajos* (földtudomány), *Kálmán Béla* (nyelv-tudomány), *Kardos (Pándi) Pál* (irodalomtudomány),

Keresztési Béla (agrártudomány), *Keresztúry Dezső* (irodalomtudomány), *Király Zoltán* (agrártudomány), *Kulcsár Kálmán* (szociológia), *Leindler László* (matematika), *Lukács József* (műszaki tudományok), *Martos Ferenc* (földtudomány), *Mérei Gyula* (történettudomány), *Mócsy András* (régészet), *Nagy Elemér* (fizika), *Nagy Péter* (irodalomtudomány), *Nemecz Ernő* (földtudomány), *Pálos A. László* (orvostudomány), *Péter Rózsa* (matematika), *Petrányi Gyula* (orvostudomány), *Stark Ervin* (orvostudomány), *Szabó Gábor* (biológiai tudományok), *Szabó Kálmán* (közgazdaságtudomány), *Székel György* (történettudomány), *Szent-Iványi Tamás* (állatorvostudomány), *Tamássy István* (agrártudomány), *Tőkés Ferenc* (irodalomtudomány), *Újfalussy József* (zenetudomány), *Vajta László* (kémiai tudományok), *Vámos Tibor* (műszaki tudományok), *Világhy Miklós* (jogtudomány).

Az új levelező tagoktól szerkesztőségünk — a korábbi szokásnak megfelelően — választ kért néhány, munkásságukat és az Akadémia tudománypolitikai szerepét érintő kérdésre. Bemutatásukat, nyilatkozataik megjelentetésével egyidejűleg, a válaszok beérkezésének sorrendjében rövidesen megkezdjük.

Tiszteleti tagok

PJOTR KUZMICS ANOKHIN Lenin-díjas fiziológus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és Orvostudományi Akadémiája rendes tagja, a moszkvai I. sz. Szecsenov Orvostudományi Intézet fiziológiai tan-székének professzora. P. K. Anokhin professzor a szovjet neurofiziológia egyik legkiemelkedőbb alakja, akinek nevéhez több jelentős felismerés és elméleti koncepció fűződik. Egyike I. P. Pavlov még élő tanítványainak. Világszerte elismert és nagyrabecsült kutató, több egyetem díszdoktora, külföldi akadémia tagja. Kiemelkedő jelentőségű munkája a funkcionális rendszer ciklikus organizációja visszatérő afferenciációval, mint a központi idegrendszer működésének eredménye. E jelentős felismerése jóval a kibernetika alapvető elméleti jelentőségű koncepciójának publikálása előtt jelent meg. További munkái során a funkcionális rendszer jellemzőinek kulcsmechanizmusát írta le. Mikrofiziológiai vizsgálatok szintjén az afferens szintézis és acceptor mechanizmusát ismerte fel, mely rendszer előre látja a cselekvés eredményét és összehasonlítja a valódi eredményt az előreláttal. A funkcionális rendszer teóriájával Anokhin sok évvel megelőzte a „rendszer közelítés” koncepció-

ját a szervezet magatartása értékelésében. P. K. Anokhin tudományos munkássága eredményeit 6 monográfiában és több mint 200 közleményében publikálta.

DIMITRIJ DANILOVICS BREZSNYEV, a Leninről elnevezett Össz-szövetségi Mezőgazdasági Tudományos Akadémia első al-elnöke, az N. I. Vavilovról elnevezett Össz-szövetségi Mezőgazdasági Kutató Intézet Állami-díjas igazgatója, az Oroszországi Szovjet Föderatív Szocialista Köztársaság érdemes tudósa. Dimitrij Danilovics Brezsnjev professzor a zöldségtermesztés tudományának egyik legkiemelkedőbb képviselője. Az általa irányított intézet kollektívja nemzetközi mértékben nagy jelentőségű honosítási és nemesítési munkát végez a vad- és félvad fajtákat illetően. Az általa előállított fajták közül hat paradicsomfajta kapott országos elismerést. Vezetésével számos növénynemesítési módszert dolgoztak ki a különböző zöldségfajokra. Világszerte nagy érdeklődést keltettek azok az új nemesítési módszerek, amelyek elősegítik a vad- és félvad formák felhasználását új, rezisztens betegségeknek és kártevőknek ellenálló, nagy biológiai értékkel rendelkező zöldségfajták előállítását. Munkatársaival együtt olyan zöldségfajok magtermesztését dolgozta ki, mely lehetővé tette az északi sarkvidéki területeken is a zöldségtermelést és a zöldségellátást. Több mint 250 tudományos munkája jelent meg, ezen belül több nagy elméleti és gyakorlati jelentőségű monográfia. D. D. Brezsnjev akadémikus széles körű munkát folytat a tudományos utánpótlás nevelése terén is. Vezetésével és irányításával több mint 50 aspiráns nyerte el a kandidátusi és hat tudományos dolgozó szerezte meg a tudományok doktora fokozatot. Munkatársaival rendszeresen segítséget nyújt kolhozoknak, szovhozoknak és kísérleti állomásoknak.

MAURICE H. DOBB, a Trinity College professzora, a British Academy tagja. Kiváló marxista közgazdász a brit munkásmozgalom egyik legjelentősebb élő teoretikusa. 1925-ben jelent meg a „Tőkés vállalatok és a társadalmi haladás” című munkája. 1927-ben az angol közgazdászok közül elsőnek írt könyvet az „Orosz gazdaság a forradalom óta” címen. Tudományos működését főként a gazdaságtörténet és a közgazdasági elmélet művelése jellemzi. Eddig számos könyvet, brosrát írt, cikkeinek, tanulmányainak és ismertetéseinek jegyzéke a nyolc nyomtatott oldalt meghaladja. Élénk figyelemmel kíséri a szocialista országok gazdaságirányításában és tervezésében végbement változásokat.

Annak ellenére, hogy meggyőződéses marxista, a polgári közgazdaságtanban is biztonssággal mozog. Tudományos tevékenységén túlmenően jelentős oktatási tevékenységet is kifejt.

GLEB MIHAILOVICS FRANK akadémikus, a SZUTA Biofizikai Intézetének igazgatója, Állami díjas, a Pécsi Orvostudományi Egyetem díszdoktora. G. M. Frank professzor, mind tudományos eredményeit, mind tudományszervező tevékenységét tekintve, a szovjet biofizika kiemelkedő személyisége. Érdemei alapján a nemzetközi biofizikai kutatás legjelentékenyebb alakjai közé sorolják. G. M. Frank tevékenysége elválaszthatatlan a szovjet biofizika kifejlesztésétől; az első biofizikai laboratórium felállításától a pucsinói hatalmas kutatóintézet, ill. kutatóváros létrehozásáig. G. M. Frank szűkebb tudományos tevékenysége elsősorban az izomműködés biofizikája területére esik. Az izom mikroszkópos és elektronmikroszkópos struktúrája, valamint az ingerület igen gyorsan lefolyó fizikai változásai törvényszerűségeinek felderítésével tette maradandóvá nevét. Igen jelentős munkát végzett a szocialista országok biofizikusi tudományos együttműködésének előmozdításában is. A KGST keretek közötti együttműködésben ő képviseli a szovjet biofizikát, s ebben a funkciójában közvetlenül és közvetve segíti a magyar biofizikusok tevékenységét.

PIETER JOHANNES GAILLARD professzor, a leideni Rijks Egyetem sejtbioológiai és hisztológiai intézetének vezetője, a Holland Akadémia elnöke, a sejt kutatás nemzetközileg elismert, kiemelkedő képviselője. Alapítója az European Tissue Culture Society-nek, alelnöke az International Society for Cell Biology-nak, vezetőségi tagja az International Federation of Cell Biology-nak és az European Cell Biology Organisation-nak.

A sejt kutatás területén univerzális tevékenységet fejt ki. Főszervezője azoknak az UNESCO által rendezett tanfolyamoknak, amelyeknek célja a modern sejt kutatás, különösképpen a szövettenyésztés állandóan tökéletesedő eljárásainak szakemberekkel való megismertetése. Gaillard professzor intézete képezi a centrumát ezeknek az UNESCO által rendezett tanfolyamoknak, amelyeken magyar szakemberek is folytattak ösztöndíjjal tanulmányokat. Tudományos munkássága terén különösen kiemelkedő az ún. szervtenyésztetek technikájának kidolgozása, mely az egyes szervek belső szerkezetének alakulását teszi megfigyelhetővé. Tudományos munkásságának témája: a növekedés és differenciá-

lálás hormonális szabályozása embrionális explantatumokban. Gaillard professzor többször járt Magyarországon, s állandó kapcsolatot tart fent a magyar sejt kutatókkal.

INNOKENTYIJ PETROVICS GERASZIMOV akadémikus, a SZUTA Földrajzi Intézetének igazgatója, a Lenin-rend tulajdonosa. I. P. Geraszimov akadémikus sokoldalú természettudós, világhírű geomorfológus, talajkutató és negyedkorkutató. Publikációinak száma meghaladja a kétszázat. A talajok genezise, a talajföldrajz és a talajtérképezést terén végzett munkásságáért a Dokucsajev Arany Emlékérmét, a „Tanulmányok a külföldi országok természeti földrajzáról” c. könyvéért pedig az N. N. Prizsevalszkij Arany Emlékérmét kapta meg. Az ismertetettéken kívül Geraszimov legfontosabb munkái a következők: „Turán jelenlegi felszín-fejlődésének fő vonásai”, „Jégkorszak a Szovjetunió területén”, „A földfelszín domborzatának szerkezeti vonásai a Szovjetunió területén és ezek eredete”, „Közép-Európa talajai és az ezzel kapcsolatos természetföldrajzi kérdések”, „Természetátalakítás és a földrajz tudomány fejlődése a Szovjetunióban”. Szoros kapcsolatot tart a szocialista országok vezető szakembereivel, földrajzi és talajtani intézeteinek igazgatóival. Igen értékes szakmai-módszertani tanácsokkal szolgált a hazai szakemberek számára többszöri magyarországi látogatása során. Különösen szoros kapcsolat alakult ki a SZUTA vezetése alatt álló Földrajzi Intézet és az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete között. A magyar földrajzi folyóiratokban rendszeresen publikál jelentős tanulmányokat. 1960 óta a Magyar Földrajzi Társaság tiszteleti tagja.

BERNHARD HALPERN professzor, a francia Nemzeti Tudományos Központ (CNRS) igazgatója, az Egészségügyi Minisztérium Immunbiológiai Intézetének igazgatója, a Felsőoktatási Intézet természettudományi szekciójának (École des Hautes Études) elnöke, a Francia Tudományos Akadémia (Institut de France) tagja, továbbá a legnagyobb francia tudományos kitüntetés, a Centre National de la Recherche Scientifique aranyérem tulajdonosa. Sokoldalú tudományos munkásságának legkiemelkedőbb eredménye, hogy 1942-ben felfedezte a phenylpolymethylendiaminból származó antihistamin hatású vegyületeket. 1945-ben leírta a phenothiazin derivátumok különleges farmakológiai és terápiás tulajdonságait. E kutatási eredményeinek orrási nemzetközi hatása volt az élettani és farmakológiai alap kutatásokra és a klinikai

terápia új, rendkívül fontos területeit nyitotta meg. 1950 óta tudományos kutatómunkája az alábbi biológiai alapkutatásokra koncentrált: a hyperszenzitivitás és allergia, a reticulendotheliális rendszer, az autoimmunitás és legújabban a rák és a természetes immunostimulínok kapcsolata. Több mint 300 közleménye jelent meg nemzetközi lapokban. A Magyar Tudományos Akadémia vendégeként Magyarországon több előadást tartott. Intézetében magyar kutatókat, ösztöndíjasokat fogadott. Útmutatásai gyümölcsözően befolyásolták a magyar allergológiai és immunológiai kutatásokat.

MIHAIL BORISZOVICS HRAPCSENKO akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának osztálytitkára. M. B. Hrapcsenko akadémikus tudományos munkássága elsősorban az orosz irodalom 19. századi klasszikusai életművének feldolgozására irányul. Egyike azon szovjet irodalomtörténészeknek, akik a mélyebb összefüggések feltárására eredményesen alkalmazták az irodalom- és műfajelméleti módszereket és szempontokat. Újabb kutatásainak homlokterében az irodalomelmélet történetének megírása, a realizmus, az alkotás-elmélet teljesebb megvilágítása áll, s nemzetközileg is nagy érdeklődést keltettek legújabban megjelent szemiotikai kutatásai. M. B. Hrapcsenko több mint egy évtizede a SZUTA Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának osztálytitkára, s e minőségében is fáradhatatlanul tevékenykedik a magyar és szovjet irodalomtudomány, sőt tágabb értelemben a társadalomtudományok képviselőinek tevékeny együttműködésén, személyében is hozzájárulva a közös vállalkozások megvalósításához. Tevékenységének korábbi évtizedeiben nagy szerepet vállalt a szovjet felsőoktatás irányításában, fejlesztésében.

ALFRED KASTLER, az 1966. évi fizikai Nobel-díj nyertese, az École Normale Supérieure (Paris) professzora, Louvain, Pisa, Oxford, Laval (Canada) és Edinburgh egyetemeinek tiszteletbeli doktora. Tudományos kutatásait a mágneses rezonancia és az optika területén fejtette ki, kifejlesztve az optikai rezonancia módszert gerjesztett állapotú atomok energia nivóinak fénysugár és rádiófrekvenciás tér segítségével történő tanulmányozására. Nevéhez fűződik az optikai pumpálás módszerének felfedezése, melynek lényege, hogy fénybesugárzás eredményeképpen az atomok más eloszlását lehet létrehozni gerjesztett állapotokban, mint ami a Boltzmann-féle eloszlásnak megfelel. A kidolgozott módszer

a Zeemann-féle mágneses alnívók fényabszorpciós és emissziós sajátosságain alapszik. Polarizált fénnel történt besugárzás eredményeképpen a Zeemann-nívók korábban megegyező betöltési számai megváltoznak. Az optikai pumpálás technikája lényeges haladásra vezetett a mágnespínk és mágneses momentumok, az elektronok mágneses momentumainak, a többszörös átmenetek és a hiperfinom mag kölcsönhatások tanulmányozásában. Az elektron ütközésekkel való gerjesztések lehetővé tették olyan atomnívók tanulmányozását, melyek rezonancia sugárzással nem hozzáférhetők. Az optikai pumpálás felfedezése volt az első lépcső a mikrohullámú és optikai molekuláris erősítők (mázerek és lézerek) kifejlesztésére. Kastler szoros kapcsolatot tart fenn magyar kutatókkal, többször járt Magyarországon.

BONIFATIJ MIHAJLOVICS KEDROV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja, a SZUTA Természettudomány- és Technikatörténeti Kutató Intézetének igazgatója. Több fontos állami és akadémiai bizottság és egyesület vezetésének tagja, számos állami és tudományos kitüntetés tulajdonosa. Eredeti szakmai képzése szerint kémikus, azonban filozófusként és tudománytörténészként vált világhírűvé. Kutatói érdeklődése kezdetben a természettudományok filozófiai (ismeretelméleti és módszertani) kérdéseire irányult. A tudományok osztályozásáról írt háromkötetes munkájával szerzett nemzetközi hírnevet. Az elmúlt években főleg alkotás-pszichológiával és tudomány, illetve technikatörténettel foglalkozott. Jelenleg az ő irányításával folyik a tudományos-technikai forradalom elméleti kérdéseinek a KGST keretében történő komplex vizsgálata. B. M. Kedrov a nemzetközi filozófiai, tudománytörténeti, tudományelméleti kongresszusok, konferenciák állandó résztvevője. Az 1971-ben megrendezett moszkvai Tudománytörténeti Világkongresszus főszervezője és alelnöke volt. Magyarországon több ízben is járt, előadásokat tartott kutatási eredményeiről. Magyar nyelven a természettudományok osztályozásáról írt könyve jelent meg, s emellett több tanulmánya, cikke látott napvilágot. A kutatói gárda fiatalabb nemzedékének több tagja dolgozott hosszabb-rövidebb ideig B. M. Kedrov intézetében, ill. szerzett vezetésével kandidátusi fokozatot.

JEAN LEHUEROU KÉRISSEL professzor, a műszaki tudományok doktora; a párizsi École Nationale des Ponts et Chaussées talajmechanika-alapozás professzora, a

Francia Becsületrend lovagja. Kérís el professzor a tudományág vezető képviselője Franciaországban. Caquot akadémikussal közösen írt könyve — amelyet német nyelvre is lefordítottak — a francia nyelvterület alapvető szak- és tankönyve. Szakcikkei különösen a sík- és cölöpalapozások elmélete és gyakorlata, valamint a földnyomásméletek terén igen jelentősek és eredetiek. Munkássága számos esetben kapott nemzetközi elismerést. A tudományág nemzetközi egyesülete végrehajtó bizottságának munkájában mint delegátus vesz részt. Magyarországi kapcsolatai erősek: két alkalommal vett részt és szerepelt igen sikeresen az Akadémia által rendezett hazai konferenciákon.

ANDREJ NIKOLAJEVICS KONONOV akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja. Kononov akadémikus a szovjet turkológia kiemelkedő, vezető egyénisége. Tudományos munkássága felöleli a turkológia alapvető történeti, elvi és módszertani problémáinak feltárását, kidolgozását. Közel 40 éve fejt ki pedagógiai munkásságot, amelynek során jelentős szovjet turkológus generációkat nevelt fel. Tudományos munkásságának kiteljesedését jelentik az utóbbi 5—6 évben megjelent szintetikus művei; így a mai török nyelv legteljesebb monográfiája, az üzbég irodalmi nyelvről készített monografikus feldolgozása, s Abulgazi egyik művének alapvető jelentőségű feldolgozása és elemzése. A. N. Kononov mindig igen meleg baráti kapcsolatot tartott és tart fenn jelenleg is a magyar turkológusokkal. Sokat tett a szovjet és magyar turkológia együttműködése, jelenlegi jó kapcsolatának kialakítása és továbbfejlesztése érdekében. Munkásságát világszerte igen nagyra értékelik.

ALEKSZEJ NIKOLAJEVICS LEONTYEV Lenin-díjas pszichológus, a Szovjetunió Pedagógiai Akadémiájának tagja, a Moszkvai Állami Lomonoszov Egyetem Pszichológiai Fakultásának dékánja, a pszichológiai tanszék vezető professzora. A Nemzetközi Pszichológiai Társaság és a SZU Pszichológiai Társaságának alelnöke. Kutatói munkásságát L. Sz. Vigotszkij közvetlen munkatársaként kezdte, részt vett professzora kultúrtörténeti koncepciójának kidolgozásában, továbbfejlesztésében és konkrét experimentális kimunkálásában. Tevékenysége rendkívül széles körű mind a kutatási témák irányát, jellegét, mind pedig a feldolgozás módját tekintve. Experimentális pszichológiai munkásságában önálló fejezetet alkotnak az általános lélektani (érzékelés-lélektani), az összehasonlító-lélektani, a fejlődés- és nevelés-lélektani, a gyermek-

lélektani és a pedagógiai lélektani problémák. A témákat összefogó kapcsolatos marxista filozófiai-antropológiai emberképre orientált pszichikum-felfogás, a pszichikum társadalmi-történelmi determináltságának kibontását, felderítését célzó, ún. kísérleti történeti genetikai módszer alkalmazása, és az eredményeknek mély marxista filozófiai műveltségen nyugvó feldolgozása. Leontyev akadémikus az utóbbi évtizedben a munkalélektanra, személyiség- és alkotáslélektanra terjesztette ki ma már főként teoretikus tevékenységét.

DIMITRIJ SZERGEJEVICS LIHACSOV Lenin-díjas irodalomtörténész, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja, a SZŰTA Orosz Irodalomtörténeti Intézetének osztályvezetője. Lihacsov a forradalom utáni, a Zsimunszkij és Alexejev akadémikusok által reprezentált első nagy irodalomtörténész nemzedék nyomán haladva az azt tudományos színvonalban és teljesítményben is követő kiemelkedő személyisége a szovjet irodalomtörténetírásnak. A régi orosz irodalom és művészet, a régi orosz kultúra (10—17. század) legkiválóbb kutatója. A textológia, a stílustörténet- és elmélet, az irodalom és képzőművészet kölcsönhatása munkásságának főbb területei. A komplex kutatások egyik kezdeményezője s tanítványainak széles köre eredményesen alkalmazza e vizsgálati módszereket. Legfontosabb művei: Az orosz irodalom keletkezése (1952); Az ember a régi Oroszország irodalmában (1958); Textológia (1962); Oroszország kultúrája a reneszánsz hajnalán (1962) (e műve magyarul is megjelent 1971-ben). A nemzetközi tudományos élet éppúgy nagyra becsüli Lihacsov munkásságát, mint a szovjet kulturális és tudományos élet irányítói és vezetői. 1963-ban a Bolgár Tudományos Akadémia külső tagjává, 1964-ben a Torny-i (Lengyelország) egyetem díszdoktorává, 1970-ben az oxfordi egyetem díszdoktorává választotta.

LOTZ JÁNOS professzor, a washingtoni Alkalmazott Nyelvészeti Központ európai részlegének főigazgatója. Lotz János a mai nyelvtudomány egyik legjelentősebb, világszerte ismert és elismert egyénisége, szakmájának kiemelkedő kutatója, oktatója és szervezője. Mennyiségben és minőségben egyaránt tekintélyes munkásságának központjában az általános és a magyar nyelvészet áll. Magyar tárgyú cikkei, tanulmányai központi helyet foglalnak el publikációi sorában. Tudományos és tudányszervező munkásságát széles körű nemzetközi elismerés övezi. Számos nemzetközi tudományos társaságban visel vezető tisztsé-

get. Műveiben és tevékenységében általában a magyar nyelvtudomány, a magyar irodalom, a magyar kultúra lelkes, fáradhatatlan tudós propagátora. A magyar nyelvészet nemzetközi méretű patronálása, segítése és népszerűsítése tekintetében elismerésre méltó munkásságot fejtett ki.

ANGELO MANGINI professzor az Accademia dei Lincei és a Bolognai Tudományos Akadémia tagja, az olasz Consiglio Nazionale delle Ricerche (Nemzeti Kutatási Tanács) kémiai osztályának vezetője, a Bolognai Egyetem Vegyész-mérnök-karának professzora és volt dékánja, az Olasz Kémiai Társaság kémiai tagozatának elnöke, a Consiglio Nazionale delle Ricerche bolognai Szerves Kutatóintézetének vezetője, a „Kémiai Nemzeti díj” kitüntetettje. Kutatásai mind a szerves kémia területére irányulnak, amelyek közül egyesek az alkalmazott kémiához kapcsolódnak. Munkái kb. 200 közleményben jelentek meg. Mangini legidősebb és legnagyobb visszhangot keltő kutatásai között meg kell említeni a szulfurált szerves vegyületekre vonatkozókat. Ez a kutatás magában foglalja a szulfurált szerves termékek számos sorozatának elkészítését és spektroszkópiai tanulmányozását. Az alkalmazott kutatások terén jelentősek a furfurolfejekre és a reaktív színezékekre vonatkozó munkái. Mangini kutatásaira, amelyek mind szerves kémiai problémákra irányulnak, vagy azokkal függnek össze, az angolszász szerves kémiai iskola hatott, amely ma a szerves molekulák sajátosságai és reagáló képessége magyarázatának alapján áll. Mangini a legelső között volt, aki a mezomeria elméletét népszerűsítette. Mangini professzor jelentősen elősegítette a magyar és olasz tudósok közötti tudományos kapcsolatok megteremtését. Az 1960-as évek elején járt Magyarországon és itt előadásokat tartott.

MANFRED MAYRHOFER akadémikus, az Osztrák Tudományos Akadémia főtitkára, a Bécsi Egyetem professzora. M. Mayrhofer professzor az indoeurópai nyelvtudomány nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő képviselője, kiváló tudós, előbb a würzburgi, majd a saarbrückeni, jelenleg a bécsi egyetem professzora, akinek tudományos munkássága a magyar nyelvtudomány szempontjából is jelentős. A Nemzetközi Indoeurópai Nyelvtudományi Társaság elnöke, a Mainzi Akadémia tagja, a Finnugor Társaság (Helsinki) levelező tagja. M. Mayrhofer professzor nagy érdemeket szerzett a magyar-osztrák tudományos kapcsolatok fejlesztésében. Fáradozásainak köszönhető a bécsi egyetemen a finnugor tanszék

(ill. magyar tanszék) felállítása, közismert fontos szerepe Magyar és Osztrák Tudományos Akadémia közötti egyezmények előkészítésében és megkötésében.

ILIE G. MURGULESCU professzor, a Román Szocialista Köztársaság Akadémiájának tagja, volt elnöke, a Bukaresti Tudományegyetem fizikai-kémiai tanszékének vezetője, a modern fizikai kémia kiváló művelője. Murgulescu tudományos pályáját a komplex vegyületek spektroszkópiai és konduktometriai kutatásával kezdte, amelyek eredményei számos vegyület szerkezetét derítették ki. Jelentősek az elektrolitoldatok törésmutatójára, valamint némely fotokémiai sajátosságára vonatkozó vizsgálatai is. Reakciókinetikai kutatásai kiterjedtek oldott elektrolitok bomlásának a vizsgálatára, valamint heterogén katalitikus folyamatok, továbbá a metán termikus bomlásának mechanizmusára. A króm, a nikkel és mangán anódok passziválására vonatkozó kutatásai hozzájárultak a rendkívül bonyolult kérdéskomplexum tisztázásához. A kémiai termodinamikában jelentősek munkái a disszociációs egyensúlyok, valamint oldatok aktivitási koefficiensei meghatározása terén, továbbá olvadékok sajátosságainak a vizsgálatában. Számos korszerű analitikai kémiai módszert dolgozott ki. Kutatómunkája mellett Murgulescu jelentős tevékenységet fejtett ki a tudományos közéletben is. A Román Szocialista Köztársaság államtanácsának az alelnöke. A Román Tudományos Akadémia elnökeként nagymértékben hozzájárult az MTA-val való tudományos kapcsolatok kiszélesítéséhez és elmélyítéséhez.

BORISZ NIKOLAJEVICS PETROV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, a SZUTA Mechanikai és Automatizálási Osztályának elnöke, a Moszkvai Repülésügyi Intézet professzora, a Lenin-díjakat odaítélő bizottság tagja. B. N. Petrovnak nagy szerepe van a Szovjetunió kimagasló űrkutatási eredményeinek elérésében. Elnöke az INTERKOZMOSZ szervezetnek, amely a népi demokráciák űrkutatási erőit fogja össze. Ilyen minőségben többször járt Magyarországon és elősegítette, hogy a magyar kutatókat bevonják az űrkutatási problémák megoldásába. Nagy szerepe van az Egyesült Államokkal kialakuló közös űrkutatási tervek kidolgozásában és megvalósításában. Főszerkesztője a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a Magyar Tudományos Akadémia által kiadott közös Problems of Control and Information Theory című folyóiratnak. B. N. Petrovnak számos cikke és könyve jelent meg orosz nyelven a szabályozási

rendszerek strukturális analízise, valamint az invariancia elmélet vonatkozásában. Kutató munkája az önműködő szabályozás-elmélet számos területére terjed ki.

EMIL POP professzor, a Román Szocialista Köztársaság Akadémiájának rendes tagja, a Biológiai Osztály elnöke. Számos könyve, összesen mintegy 350 tudományos publikációja jelent meg. Munkássága alapvető a történeti növényföldrajzban (Románia negyedkori vegetációja), ill. a palinológiában, paleobotanikában (pliocén flóra), növényélettanban (a román citofiziológiai iskola megalapítója), de sokat alkotott a növényélettan többi ágában is. Jelentékeny munkát végzett többek között a romániai tőzeglápok és flórájuk kutatásában, a természetvédelemben, a botanikátörténetben. Tagja a párizsi Académie Internationale d'Histoire des Sciences-nek, a hallei Leopoldina Német Természettudományi Akadémiának, továbbá a szovjet Botanikai Társaságnak.

LEV SZEMJONOVICS PONTRJAGIN, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja, a SZŰTA Matematikai Intézetnek osztályvezetője, a Moszkvai Állami Egyetem professzora. Több tudományterületen is alapvető, hosszú időre irányító szabó kutatásokat folytatott és folytat. Fiatalon teremtette meg a folytonos csoportok dualitás-elméletét. Hilbert híres problémái közül a folytonos transzformációs csoportokra vonatkozót ő oldotta meg a kompakt esetre. Ezzel megteremtette a probléma teljes megoldásának a feltételét is. Meg kell említenünk ezeknek az eredményeknek a magyar vonatkozásait is. Ő (és vele párhuzamosan Neumann János) alkalmazta először sikerrel a Haar Alfréd által megteremtett invariáns mértékfogalmat, a topologikus csoportok elméletében. Később a differenciálható sokaságok algebrai topológiai vizsgálatában ért el kiemelkedő eredményeket (Pontrjagin-féle karakterisztikus osztályok). A gyermekkorra ótvak matematikus kifőnő elméleti eredményekben gazdag pályáját már meglehetősen idős korban az alkalmazások felé viszi érdeklődése, megteremtve az optimális folyamatok elméletét. A Pontrjagin-féle optimalitási kritérium (maximum elv) ma már a mérnökök, közgazdászok mindennapos, nélkülözhetetlen eszköze. Könyvei minden területen alapvető olvasmányok. Legismertebbek a folytonos csoportokról, a kombinatorikus topológiáról, a közönséges differenciálegyenletekről és az optimális folyamatokról írottak. Nemrég jelent meg harmadik könyve magyar fordításban.

FRITZ SCHEFFER professzor a Göttingeni Egyetem Agrokémiai és Talajtani Intézetének igazgatója, az Oslói Tudományos Akadémia tagja, a Stockholmi, valamint a Helsinki Akadémia és a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia levelező tagja, a jénai Friedrich Schiller Egyetem tiszteleti doktora. Az agrokémia és talajtani kiemelkedő művelője, munkásságát mintegy 300 szakcikk és könyv fémjelzi, melyek közül talajtani tankönyve már hét kiadást ért meg, és egyik fontos alapműve a hazai talajtani oktatásnak. Tudományos érdeklődése elsősorban a humuszkutatásra irányult, ebből a tárgykörből jelentek meg könyvei — „Agrokémia és talajtani” összefoglaló címszó alatt — „A talaj”, „Növény-táplálkozás” és a „Humusz és humusz-trágyázás”. Több mint két évtizedes kutatómunkájának eredményeképpen továbbfejlesztette a humuszkutatásra vonatkozó kísérleteit a talajgenetika, talajjavítás, trágyázás és talajbiológia irányába. Munkássága során az agrokémia és talajtani tudományát együtt művelve kialakította az ún. „Scheffer-iskola” magát, amely egész Közép-Európa talajtani tudományának fejlődésére nagy hatással volt. Tanítványainak száma meghaladja a százat, akik a világ minden részében továbbviszik azokat az elveket, amelyeket tőle tanultak. Többször járt Magyarországon, nagy figyelmet szentelt az itt folyó kutatásoknak és a hazai talajviszonyok megismerésének, tanácsai, nagy tapasztalata komoly segítséget jelentettek.

VLADYIMIR IVANOVICS SZIFOROV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, a Moszkvai Energetikai Intézet rádióvétel-technika tanszékének professzora, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Információközlési Problémák Intézetének igazgatója, a Popov Társulat Elnöke. Tudományos munkássága az információelmélet területére esik. Kutatási tevékenysége nagyban hozzájárult az információelmélet és ezen belül elsősorban a kódolási módszerek nemzetközi fejlődéséhez. Lényeges eredményeket ért el e témakörben az előírt költővolságra tervezett, maximális kódok információelméleti tulajdonságainak vizsgálatában és ezt az elvi kérdésekkel kapcsolatos munkáját a gyakorlati oldalról konkrét kódkonstrukciós eljárások sorával egészítette ki. Ezen alapvető vizsgálatok mellett az analóg csatornák különféle zaj- és átviteli problémáinak analízisével segítette konkrét műszaki feladatok megoldását és egy-egy témakörrel kapcsolatos tudományos aktivitás kialakulását. E tekintetben főbb tudományos eredményei a televíziójelek átvitelét szolgáló

csatornkapacitás analíziséhez, az igen nagy frekvenciás erősítők termikus zajának vizsgálatához, az impulzusmodulációs csatornák analíziséhez, az erősítők és vevők különféle tervezési problémáihoz és a rádiórelé-rendszerek vizsgálatához kapcsolódnak. Nevéhez fűződik a nem-lineáris hálózatok kisjel elméletében a linearizált, időben változó paraméterű hálózat bevezetése és e modellre építve a frekvencia-konverterek tervezési módszerének kidolgozása.

VERZÁR FRIGYES a bázeli egyetem nyugalmozott professzora, a freiburgi és a debreceni egyetem díszdoktora. Hazai tevékenységét a Debreceni Egyetem Orvosi Fakultásának megszervezése, a tihanyi Hidrobiológiai Intézet létesítésének kezdeményezése és vezetése jelzi. Vizsgálatokat végzett a bact. coli törzsek oxigénfelvételével és CO₂ leadásával kapcsolatban. További tudományos munkája folyamán részben a vitaminok és hormonok közötti kapcsolat vizsgálata, másrészt a vékonybélből való felszívódás, valamint a bélbolyhok mozgási szerepének vizsgálata állt érdeklődésének középpontjában. A bázeli egyetemen végzett sokéves tudományos munkásságából két fő kutatási irányt emelhetünk ki: a bélből történő felszívódást vizsgáló alapvető munka szintézisét feleségével, Jean McDougallal írott könyvében 1936-ban adta ki; ugyanebben az évben megkezdte úttörőnek mondható munkásságát a mellékvesekéreg működésének vizsgálatával. Ő mutatta ki először, hogy mellékveséjüktől megfosztott macskák és patkányok éveken keresztül életben tarthatók desoxycorticosteron adagolásával. A Reichstein által szintetizált DOCA hatását ő és munkatársai „testelték” először a bélből

történő eukorfelszívódás mértékével. A mellékvese fiziológiájával foglalkozó munka összefoglalását az 1939-ben megjelent kitérő könyvében közli. Intenzív tudományos munkásságát közel 20 megjelent könyve, illetve monográfiája és több mint 500 publikációja dokumentálja.

ALEKSZANDR PAVLOVICS VINOGRADOV, a SZUTA alelnöke, a Vernadszkijról elnevezett Geokémiai és Analitikai Kémiai Intézet igazgatója, Lenin- és Állami-díjas, a Szocialista Munka Hőse, számos külföldi egyetem és akadémia tiszteleti tagja, nemzetközi tudományos egyesületek elnökségi tagja. Vinogradov akadémikus Vernadszkij tanítványa volt, majd vele együtt dolgozott elsősorban geokémiai és biogeokémiai problémákat kutatva. Később munkássága kiterjedt az ősföldrajzi és teleptani kérdésekre. Jelenleg a földtudományok legmodernebb ágazatainak, a kozmokémiának, a meteorit kutatásnak, az izotóp geokémiának és az abszolút földtani kor meghatározásnak világszerte elismert művelője. Biogeokémia iránti érdeklődése egész tudományos pályáját végigkíséri. Nagy jelentőségű tudományszervezői és tudománypolitikai munkássága is. Az Összszövetségi Tudományos Akadémia mai szervezetének kialakulásában jelentős szerepe volt. Nevéhez fűződnek olyan fontos vállalkozások, mint Eurázsia Földtudományi Atlaszának megjelentetése, továbbá az USA-ban rendszeresen angol fordításban is megjelenő Geochimica c. folyóirat kiadása. Ezenkívül több könyve angol nyelven is megjelent. Nem egy dolgozata jelent meg a magyar akadémiai folyóiratokban is.

Összeállította: Baksay Zoltán

Az Akadémiai Aranyérem kitüntetettje:

Gegesi Kiss Pál akadémikus

Az elnökség, a kiküldött bizottság javaslata alapján, az 1973. évi Akadémiai Aranyérmet *Gegesi Kiss Pál* akadémikusnak adományozta sok évtizeden át kifejtett tudományos és tudománypolitikai munkássága elismeréséül, különös tekintettel a Magyar Tudományos Akadémia vezető testületeiben nagy társadalmi felelősségtudattal, hosszú időn át végzett széles körű, tevékenységére, valamint a magyar szo-

cialista egészségügy és egészségügyi felsőoktatás terén kifejtett munkásságára. Jelentős érdemeket szerzett a gyermekgyógyászati kardiológia tudományának megalapításában és a gyermekkori anyagcserebetegségek kutatásában, valamint gyógyításában, továbbá a gyermekkori pszichés zavarok kórtényezőinek elemzésében és orvoslásában.

Az 1973. évi Akadémiai-díjak

STOLL BÉLA, az MTA Irodalomtudományi Intézetének tudományos munkatársa, a Régi Magyar Költők Tára III. és IV. kötetének elkészítéséért s e kiemelkedő tudományos teljesítmény mellett a Régi Magyar Költők Tára XVII. századi sorozata munkálatainak vezetéséért, az eddig megjelent hat kötet szerkesztéséért.

A múlt században Szilády Áron által megindított Régi Magyar Költők Tára a magyar irodalomtörténetírás egyik legfontosabb forrás- és szövegkiadványa lett. A Szilády által készített, majd Dézsi által már századunkban egy kötettel kiegészített nyolc XVI. századi kötet a régi magyar irodalomtörténeti kutatások legértékesebb bázisa. E vállalkozás új szakaszát jelenti az 1950 óta készített s 1959 óta megjelenő XVII. századi sorozat. Ennek első hat kötetének terjedelme máris jóval felülmúlja a Szilády-féle régebbi nyolc kötetet, színvonalában pedig nemcsak egyenrangú a korábbi, példaképnek tekintett nagy vállalkozással, de korszerűsége, a textológia legmodernebb módszereinek alkalmazása, valamint a kötetek hatalmas filológiai apparátusa, a költők életrajzáinak kidolgozása tekintetében meg is haladja azt. A megjelent kötetek terjedelmének több mint a felét Stoll Béla egymaga dolgozta ki, a többi pedig az ő általa kidolgozott terv-, módszer alapján készült.

DIÓSZEGI ISTVÁN, a történelemtudományok kandidátusa, az Eötvös Loránd Tudományegyetem új- és legújabbkori egyetemes történeti tanszékének docense, DOLMÁNYOS ISTVÁN, a történelemtudományok kandidátusa, az Eötvös Loránd Tudományegyetem kelet-európai történeti tanszékének docense, ERÉNYI TIBOR, a történelemtudományok kandidátusa, az MSZMP KB Párttörténeti Intézetének osztályvezetője, GALÁNTAI JÓZSEF, a történelemtudományok doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem új- és legújabbkori magyar történeti tanszékének egyetemi tanára, HANÁK PÉTER, a történelemtudományok kandidátusa, az MTA Történettudományi Intézetének tudományos osztályvezetője, KATUS LÁSZLÓ, a történelemtudományok kandidátusa, az MTA Történettudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, KOLOSSA TIBOR, az MTA Történettudományi Intézetének tudományos munkatársa, PÖLÖSKÉI FERENC, a történelemtudományok doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem új- és legújabbkori magyar történeti tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, SZABAD GYÖRGY, a

történelemtudományok doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem új- és legújabbkori magyar történeti tanszékének egyetemi tanára, SZÁSZ ZOLTÁN, az MTA Történettudományi Intézetének tudományos munkatársa, S. VINCZE EDIT, a történelemtudományok kandidátusa, az MSZMP KB Párttörténeti Intézetének tudományos főmunkatársa, az egyetemi történelem tankönyvsorozat 1973-ban megjelent IV. kötetéért, melynek címe: Magyarország története 1848 - 1918. Az abszolutizmus és a dualizmus kora.

Az egész korszak és ezen belül az egyes periódusok szakemberei által írt kötet kezdeményezően és ugyanakkor felelősséggel alkalmazza marxista történetírásunk fejlődésének minden értékes eredményét, megfontoltan, mértéktartással érvényesíti a szerzők saját kutatásainak eredményeit és a korszakról folytatott viták tanulságait. A tankönyv figyelembe veszi gazdaság- és társadalomtörténetírásunk új megállapításait és módszereit s az eddigieknél szakszerűbben és didaktikai szempontból meggyőzőbben mutatja ki a gazdasági-társadalmi alap- és a politikai felépítmény közötti dialektikus összefüggéseket. Nagy figyelmet szentel a haladó erők, a munkáosztály, a szegényparasztság osztályküzdelmének, továbbá a radikális és független régi baloldal progresszív szerepének és egyúttal gyengéinek bemutatására. Árnyalt módszer jellemzi az uralkodó osztályok különböző csoportjainak, pártjainak, vezető politikai személyeinek kritikai tárgyalását is. A tankönyv Magyarország korabeli történetét a dualista Monarchia egészével kölcsönhatásban és számos ponton a közép- és kelet-európai fejlődés párhuzamaival összevetve mutatja be. Sokoldalúan elemzi a nemzeti kérdést, élesen bírálja a nacionalizmus és a konzervativizmus korabeli formáit, s egyúttal alaposan tárgyalja a progresszív társadalmi-politikai eszmék, elsősorban a marxizmus hazai elterjedését, sajátos problémáit.

MÁLYUSZ ELEMÉR, a történelemtudományok doktora, az MTA Történettudományi Intézetének nyugalmazott tudományos főmunkatársa, a marxista történettudomány, a középkori forrásfeltárás és forráskiadás terén elért jelentős, nemzetközi elismerést is keltett sikereiért, elsősorban a Thuróczy-kronika és forrásai c. művéért.

Tudományos munkásságának kimagasló eredményei a felszabadulás után születtek meg, amikor a marxizmus elsajátítására

igenlő készséggel kapcsolódott be a magyar marxista történettudomány nagy vállalkozásaiba. Tevékenysége ekkor fokozottabban a Mohács előtti századok felé fordult. Nevéhez kapcsolódnak a marxista történettudománynak a középkori forrásfeltárás és forráskiadás terén elért jelentős nemzetközi elismerést is keltett sikerei. Kiadta az 1387–1410 évek több ezer oklevelének regesztáját, mintegy 2000 oldal terjedelemben, s irányítja a forráskiadványsorozat további munkáját. Részt vesz a középkori elbeszélő források anyagát felmérő nemzetközi vállalkozásban (Reperitorium fontium historiae medii aevi). Az ő szerkesztésével kerültek be a magyarországi források adatai a kiadványsorozat kötetéibe. A Történettudományi Intézet megbízása alapján bekapcsolódott a Szovjet Tudományos Akadémia nagy jelentőségű forráskiadvány-sorozatába, melynek során Közép- és Kelet-Európa népeinek történeti forrásai kerülnek kibocsátásra. A vállalkozásban a középkori krónika-irodalmunk csúcsát jelentő Thuróczy-krónika kritikai feldolgozásával vett részt. Mályusz Elemér XIV–XV. századi társadalomtörténeti kutatásainak eredményei gazdagodást jelentenek történetirodalmunkban és jelentősen hozzájárulnak a középkori nemzeti és egyházi társadalom valóságához, illúziómentes szerepének megismeréséhez. Feltárta a Hunyadi-korabeli rendi állam társadalmi alapjait, eddig ismeretlen csoportokban és nemzetközi kapcsolatban mutatta ki a rendiség támaszeit. Új eredményeket ért el a Zsigmond-kori államszervezés tárgykörébe vágó kutatásaival, melynek során az eddig ismertnél jóval korábbi, a központosításra valló mozzanatok jelentkezésére hívta fel a figyelmet.

SZEMERE SAMU, a filozófiai tudományok doktora, címzetes egyetemi tanár, filozófiatörténeti, esztétikai és pedagógiai munkásságáért, valamint műfordítói tevékenységéért.

Filozófiatörténeti munkássága mártárgyválasztásában is haladó szellemről tanúskodik. Giordano Brunóról írt terjedelmes műve (1917) nemcsak a magyar filozófia történetében egyedülálló, hanem felhívta az olasz tudományos körök figyelmét is. Magyar, német, angol és olasz nyelven megjelent tanulmányai a különböző irracionalista irányzatok (Bergson, Spengler stb.) éles kritikáját tartalmazzák, és a filozófia klasszikusait (Spinoza, Kant, Hegel stb.) ismertetik és népszerűsítik. Külön kiemelendő „Történetfilozófia” c. tanulmánya, melyben 1941-ben az erősödő fasiszta terror közepette pozitív módon értekezett a történelmi materializmusról.

Esztétikai-művészetelméleti munkáiban, amelyekből kiemelkednek azok a tanulmányai, melyek oly sokat vitatott kérdésekhez szólnak hozzá tudományos alapos-sággal mint a tragikum, a komikum, művészet és tudomány, a művészet és társadalom – központi szerep jut a „militáns humanizmus” eszméjének. Ennek jegyében tárgyalja Thomas Mann esztétikai nézeteit Németországban is nagyra értékelt művében. Műfordítói munkássága átfogja egész életművét, de különösen intenzívvé vált ez a tevékenysége a felszabadulás után. Lefordította és utószóval, jegyzetekkel ellátta Giordano Bruno, Descartes, Feuerbach és Vico legfontosabb műveit. Kiemelkedő munkája Spinoza összes, valamint Hegel csaknem minden művének magas színvonalú, a nehéz szövegek ellenére oldott és világos nyelvezetű magyarra fordítása.

ARATÓ MÁTYÁS, a matematikai tudományok doktora, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének igazgatóhelyettese, az Eötvös Loránd Tudományegyetem valószínűségszámítási tanszékének egyetemi tanára, a valószínűségelméletben és a matematikai statisztikában két évtized óta végzett eredményes kutatómunkájáért, valamint a matematika alkalmazási területein végzett tudományos szervező és irányító tevékenységéért.

Arató Mátyás a valószínűségelmélet és matematikai statisztika hazai kutatásainak jelentős egyénisége. Mind a valószínűségelméletben, mind a matematikai statisztikában az időben változó és egymástól függő véletlen mennyiségek, az úgynevezett sztochasztikus folyamatok elméletével és gyakorlati alkalmazásaival foglalkozott több mint 30 cikkében. Kutatásai szorosan kapcsolódnak az A. N. Kolmogorov szovjet matematikus által felvetett problémakörökhöz. Arató Mátyás elsősorban a sztochasztikus folyamatok úgynevezett diffúziós és stacionárius folyamatai statisztikai problémáit vizsgálta. Nemzetközileg is ismert, jelentős eredményeket ért el a paraméteres becslések vizsgálatában, valamint a sztochasztikus differenciálegyenletek statisztikai vizsgálatában. A Kolmogorov, Sinay és Arató által először vizsgált paraméteres becslési eljárások széles visszhangra találtak mind a szovjet, mind a nyugati irodalomban és azokat jelentős módon továbbfejlesztették. Arató Mátyás kutatásait a gyakorlati életben is rendszeresen alkalmazza. A geofizikai, számítástechnikai alkalmazások terén elért eredményei ismertek az irodalomban és jelentős módon elősegítik a hazai számítástechnikai kultúra terjesztését. Számító-

gépes időszerelemzési munkássága a más tudományágak és üzemi felhasználások fejlődését segíti. Munkásságának eredményeként az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetében tehetséges fiatalokból alkalmazásokkal és gyakorlati feladatokkal foglalkozó kutatói gárda alakult ki, melynek eredményeit itthon és külföldön egyaránt jelentősnek tartják.

KISS DEZSŐ, a fizikai tudományok doktora, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének igazgatóhelyettese, NAGY ELEMÉR, a fizikai tudományok kandidátusa, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa, URBÁN LÁSZLÓ és VESZTERGOMBI GYÖRGY, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos munkatársai a nagyenergiájú semleges kaonoknak protonokon történő regenerációjára vonatkozó vizsgálatok eredményeiért és a Pomerancus-utételnek kísérleti igazolásáért a 10–50 GeV energiatartományban.

Dirac angol fizikus a húszas évek végén megjósolta, és azóta a kísérletek egész sora bizonyította, hogy a természetben a töltésszimmetria létezik. Ez többek között abban nyilvánul meg, hogy minden elemi részecskének van antirészecske párja. Az antirészecskék minden tulajdonságukban azonosak a megfelelő részecskéikkel, töltéseiket kivéve, amelyek mind ellenkező előjelűek. Ez a különbség igen jelentős, hiszen ennek tudható be például az, hogyha egy részecske antirészecske párja közelébe kerül, úgy a pár szétszágárdódik, más szóval, jelentős mértékben energiává alakulnak át. A szétszágárdási készség az egymással kölcsönhatásban álló részecske-antirészecske pár energiájának függvénye. Elsőnek Pomerancus szovjet fizikus jósolta meg az ötvenes évek elején, hogy az ütközési energia növelésekor egyre jobban eltűnik a részecske és antipárja között a statikus körülmények között igen szembetűnő különbség, sőt végtelen nagy ütközési energiák határesetében bármely részecske ugyanúgy viselkedik, mint antirészecske párja. Ez a híres Pomerancus-tétel. A kutatócsoport tagjai a tételt minden eddigienél nagyobb energiatartományban igazolták a semleges kaon és antirészecskéje esetén. Kimutatták, hogy a kaon-proton és antikaon-proton ütközések teljes hatás-keresztmetszetének különbsége a 10–50 GeV-es energiatartományban már zérushoz tart, espedig pontosan olyan módon, ahogyan azt a diszperziós összefüggések előírják, ha végtelen energiákon pontosan teljesül Pomerancus tétele. A kísérletben, amelyet a világ akkori legnagyobb energiájú gyorsítóján, a szerpuhovi (SZU) 76 GeV-es protonszinkro-

tronon végeztek, egész nemzetközi kutatókollektíva vett részt. E kollektíva magvát a dubnai Szavin-csoport és a KFKI négy munkatársa alkották. Ők dolgozták ki többek között a kísérlet számítógépes, ún. on-line vezérlését és a több millióra rúgó adathalmaz szintén számítógépes, ún. off-line feldolgozását. A kapott eredmények elismerő nemzetközi visszhangot váltottak ki.

KLEMENT ZOLTÁN, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a Növényvédelmi Kutató Intézet tudományos főmunkatársa, címzetes egyetemi docens és DANCSE, ROZSNYAY ZSUZSANNA a Növényvédelmi Kutató Intézet tudományos munkatársa, a kajszi-gutaütés kórtanának és az ellene szóló profilaktikus védekezési eljárásnak a kidolgozásáért. E nemzetközileg is elismert eredmény a kajszi ültetvényekben évenként mintegy 100 millió nagyságrendű kár elhárítását teszi lehetővé.

Klement Zoltán a kóroktan bakteriológiai diagnosztikai módszerét dolgozta ki és munkássága bakteriológiai diagnosztikai módszerek általános fejlesztése terén is visszhangot keltett. A növényi hiperszenzitív reakció jelenségének felhasználásával lehetővé vált ugyanis annak gyors eldöntése, hogy a beteg növényi részekből izolált baktériumok patogének-e vagy pedig csak szaprofitonok. E gyors módszer nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a hazai kajszi-apoplexia („gutaütés”) kóroktani kérdései és növényvédelmi problémái igen gyorsan megoldódhatnak. Tisztázódott, hogy a rendkívüli károkat okozó betegség kórokozója a Pseudomonas syringae baktérium, és hogy a kajszi és egyéb csonthéjasok elhalásának jól körülhatárolt ökológiai feltételei vannak. Klement Zoltán nemzetközi munkabizottságot hozott létre az European Plant Protection Organisation támogatásával, amely Európa összes kajszi termelő államában felülvizsgálja a kajszi gutautés problémáját, bevezeti a gyakorlatba a kettőjük által kidolgozott komplex védekezési technológiát. Dancsné Rozsnyay Zsuzsanna a kajszi apoplexia kórokozójának mikológiai oldalát, valamint a megelőző védekezés erre vonatkozó metodikáját dolgozta ki. A betegséggel kapcsolatos, sokszor ellentmondó megfigyeléseket összefüggéseiben tárta fel. Ennek köszönhető az is, hogy a kajszi-gutaütésben szerepet játszó különböző kórokozók együtthatását kimutatta. Az elméleti kutatásokra támaszkodva a gyakorlatban is eredményesen alkalmazható védekezési módszereket dolgozott ki. Ez a kettős törekvés hozta meg azt a nemzetközi elismerést, hogy az Európai Növényvédelmi Szervezet Kajszi-

apoplexia munkacsoportjában őt kérték fel a mikológiai téma irányítására.

ROMHÁNYI GYÖRGY, az orvostudományok doktora, a Pécsi Orvostudományi Egyetem Kórhonctani Intézetének egyetemi tanára, SOMOGYI ENDRE, az orvostudományok doktora, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézetének egyetemi tanára, JELLINEK HARRY, az orvostudományok doktora, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem II. sz. Kórhonctani Intézetének egyetemi tanára, az ultrastruktúra kutatások terén elért eredményeikért.

Romhányi György a hazai ultrastruktúra kutatás egyik kezdeményezője és legeredményesebb művelője. Elsősorban a kötőszöveti rostok finomszerkezet-kutatásában ért el nemzetközi szinten is jelentős eredményeket, főként az általa kidolgozott topooptikai reakciók segítségével. Ez az eljárás az elektronmikroszkópnál is finomabb tájékozódást tesz lehetővé a molekuláris szerkezetek összetételbeli és térbeli elrendeződési viszonyait illetően.

Somogyi Endre a Romhányi-féle módszernek elsősorban a rivanol reakció elektronmikroszkópos kombinációját fejlesztette tovább és alkalmazta sikerrel az igazságügyi orvostan speciális területein, különösen a sérülések patológiájának vizsgálatában.

Jellinek Harry ugyancsak jelentős eredményeket ért el a Romhányi-féle módszerek alkalmazásával érpatológiai kutatásaiban, elsősorban a kötőszövetes elemek vizsgálatában. Kiemelkedtek megállapításai az érfal regenerációjára és ezzel kapcsolatban a rugalmas rost újonnan képződésére vonatkozóan.

KOVÁCS SÁNDOR, a műszaki tudományok kandidátusa, a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium tudományos főosztályvezetője, KEMÉNY TAMÁS, a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium tudományos osztályvezetője, PAPP KÁLMÁN, a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium tudományos munkatársa a Tensikomp erőmérő és mérlegelő rendszer kifejlesztéséért.

A kutató kollektíva tevékenységének eredményeként a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium erő- és súlymérési osztályán kifejlesztették a Tensikomp erőmérő és mérlegelő rendszert és olyan színvonalat értek el, hogy mind a primér érzékelő, mind az adatátvivő és adatfeldolgozó készülék külön-külön komoly nemzetközi műszaki és kereskedelmi elismerést érdemelt ki. A szocialista országokon belül

ez az egyedüli ilyen teljesítményű rendszer, amelynek alapján a hazai fejlesztési műszercsaládot a KGST elfogadta az „Egységes Automatika Rendszer” (IURS) részére. Ugyanakkor a mérlegelő rendszer elemeinek értékesítésében fejlett tőkés országokban is számottevő eredményeket tudnak felmutatni. A berendezés az 1972. évi lipcsei vásáron aranyérmet kapott. Tudományos és gyakorlati eredményeik újszerűségét és eredetiségét bizonyítják azok a szabadalmak, amelyet a kollektíva tagjai, mint feltalálók megkaptak. Ilyen: a csúszókontaktus nélküli Tensikomp automatikus kompenzátor mérőrendszer, a közvetlen digitális kompenzátor a Tensiquant és az erőmérőcellák — Tensicell — SP területére három különféle szabadalom.

TERPLÁN ZÉNÓ, a műszaki tudományok doktora, a Nehézipari Műszaki Egyetem gépelemek tanszékének egyetemi tanára, a bolygóművek kapcsolódása elméletének kidolgozásában elért kiemelkedő eredményeiért. Tudományos tevékenységének súlyponti részét képezi a fogaskerék bolygóművek elméletének fejlesztése. A fogaskerék bolygóművek nagy teljesítménysűrűség és nagy áttételsűrűség megvalósítására alkalmasak, ezért a legkorszerűbb áthajtó művek közé tartoznak. A bolygómű fogaskerekeinek tervezése sokkal nehezebb feladat, mert egyidejűleg két fogaskerékkel kapcsolódó, ún. kettős kapcsolódású kerekek is előfordulnak, és e kapcsolat egyik tagja gyakran belső fogazású. A külső fogazású egyszerűes kapcsolódású fogaskerekek teherbírástartalékának feltárását jelentette a kiegyenlítési feltételek megfogalmazása és azok megoldása, mert ezzel kedvezőbbé lehetett tenni a kapcsolódó fogfelületeken végbemenő jelenségeket és a tönkremeneteli lehetőségek gyenge pontjának erősítésére, így teljesítmény és teherbírás növelésre nyílt lehetőség, a főméretek megváltoztatása nélkül. A bolygóművek teherbírási tartalékának feltárására irányultak Terplán Zénó kutatásai, melynek során a kinematikai és dinamikai analízis, a teljesítményfolyam, a hatások, a szerelhetőség és a geometriai összeférhetőség vizsgálata útján fogazásgeometriai kritériumokat fogalmazott meg, majd kidolgozta a kettős kapcsolódású fogaskerekek kiegyenlítési feltételeit, közvetlen számítási módot adva a kiegyenlített csúszás elérésére. Ezzel lényegében a bolygóművek bonyolult feltételei között is feltárta az utat azon teherbírásnövelési lehetőségek kiaknázására, melyek eddig csak az egyszerű fogaskerék áttételekre voltak megoldva.

TÖRÖK TIBOR, a kémiai tudományok doktora az Eötvös Loránd Tudományegyetem szerves és analitikai kémiai tanszékének egyetemi tanára, az emissziós szinképelemzés területén elért, nemzetközileg is elismert, ipari és elméleti szempontból egyaránt jelentős eredményeire.

Tudományos munkássága alapvető eredményekkel járult hozzá a tudományág elméletének kidolgozásához, ugyanakkor számos bonyolult gyakorlati félanalitikai feladat megoldásával a magyar ipar számára is értékes gyakorlati segítséget nyújt. Eredeti szabadalmi alapján több új — ma már export célra folyamatosan gyártott és jól bevált — készülék készült el. Újabb kutatásai közül különösen jelentős a stabil izotóperányok meghatározását célzó vizsgálatok optikai spektrométeres úton a mélyhűtéses, kettős üreges katódos kisülésben a Fabry Perot interferométer felhasználásával. Tudományos munkájának eredményeiről mintegy 100 önálló tudományos munkán alapuló publikációja jelent meg. Munkái közül kiemelendő a kémiai emissziós szinképelemzés elméletét és gyakorlati vonatkozásait monográfiai teljességgel tárgyaló nagy műve.

SIMON TIBOR, a biológiai tudományok doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem növényrendszertani és növényföldrajzi tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, KOVÁCSNÉ LÁNG EDIT, az Eötvös Loránd Tudományegyetem növényrendszertani és növényföldrajzi tanszékének adjunktusa, JUHÁSZ NAGY PÁL, a biológiai tudományok kandidátusa, az Eötvös Loránd Tudományegyetem növényrendszertani és növényföldrajzi tanszékének adjunktusa a hazai modern ökológiai kutatás kifejlesztésében végzett munkájukért.

A munkacsoport jelentős szerepet játszott a hazai modern ökológiai kutatás fejlesztésében. Fő munkájuk a Nemzetközi Biológiai Program (IBP) esévházaszi mintaterülete komplex kutatásának megszervezése, hazai és nemzetközi koordinálása, több éves vizsgálatok alapján a fitomassza-produkció mennyiségének, folyamatának, feltételeinek, az energiaforgalom szukcesszionális alakulásának megállapítása természetes és kultúr növénytársulásokban. Elméleti törvényszerűségek leszűrése, egy-egy ökológiai fogalomrendszer kialakítása az ökoszisztéma modell információ-elméleti értékelése. Eredményeiket mintegy 20 tanulmányban foglalták össze. Simon Tibor végezte a kutatások meg-

szervezését, irányítását, a fitomassza és talajökológiai vizsgálatok egy részét, főleg a speciális ökológia (indikációs) kutatásokat. Emellett befejezte a Zempléni-hegység erdei és sziklagyep fitocönózisának ökológiai szemléletű, számítógépes feldolgozását, citoökológiai analízisét. Kovácsné, Láng Edit végezte az IBP mintaterület fitomassza-produkció lényeges tényezőinek (elsősorban a talaj vízgazdálkodása) vizsgálatait, a kation anyagcseré és sugárzási energia hasznosulás szukcesszionális elemzéseinek jelentős részét. Juhász Nagy Pál az információ-elméleti alapot végezte. Az ökológiai jelenségek analízisére, értelmezésére modellrendszert dolgozott ki.

PATVAROS JÓZSEF, a műszaki tudományok kandidátusa és KOVÁCS FERENC, a Nehézipari Műszaki Egyetem bányaműveléstani tanszékének docensei, JANOSITZ JÁNOS, az MTA Bányászati Tanszéki Munkaközösségének tudományos munkatársa, a bányászati és egyéb ipari létesítmények telepítése, az ásványi nyersanyagok kutatása és feltárása, a bányázatok paramétereinek meghatározása területén elért új tudományos eredményekért.

A téma kidolgozása során Patvaros József a szénbányászat műszaki fejlődésének prognosztizálása, a jelenlegi feltételek korszerűsítésének vizsgálata, új bányastruktúrák kialakításának és a nagymélységű ásványtestek korszerű ki-termelési módszereinek kidolgozása területén végzett sikeres kutatásokat.

Kovács Ferenc a külfejtések alapvető paramétereinek meghatározását, a költségfüggvények jellegét tanulmányozta. A mélyművelésű bányászat biztonságát veszélyeztető természeti csapások hatását vizsgálta az optimális paraméterek számításánál. Az ásványi nyersanyagok műveléséhez felhasználható termelési reálköltségfüggvények felírásával kapcsolatosan folytatott eredményes kutatásokat.

Janositz János az ásványi nyersanyag kutatás során kapott információk értékelésével és feldolgozásával kapcsolatosan végzett kutatásokat. A bányászati telepítési feladatoknál számított paraméterek megbízhatóságát vizsgálta, és erre alkalmazható matematikai módszereket dolgozott ki. A kollektív kutatási eredményeit az ipari feladatok megoldásánál, széles körben sikerrel alkalmazzák.

Összeállította: Baksay Zoltán

A strukturalizmusé a jövő?*

Molnár Ilona

Hozzászólásomat azzal kezdem, amiben mélyen egyetértek *Herman Józseffel* és *Szépe Györggyel*: a nyelvtudomány nemzetközi haladásával lépést tartani, fejleszteni a nyelvészeti kutatások elméleti alapját és módszerét nemzeti feladat; éppen olyan nemzeti feladat, mint amelyet említenek: azoknak a nagy nyelvtörténeti és mai nyelvi összefoglaló műveknek a létrehozása, amelyek több okból is a hagyományos nyelvészet módszerével készülnek. Ám abban már eltér véleményem a szerzőkétől, ahogyan az elmélet és a kutatási módszerek fejlesztésének feladatát értelmezik. Nem ismerem el, hogy a mai modernség tartalma s a jövő fejlődés útja a strukturalizmus, illetve a strukturalista nyelvészet művelése volna. A szerzők emellett szükségesnek tartják, hogy a strukturalista nyelvészet bizonyos vonatkozásokban közeledjék a hagyományos nyelvtudományhoz. Ez lehet fontos „minimális program”, de a fejlődéshez kevés. A fejlődést a meglevő elméleteknek az újonnan megismert tényekkel való állandó szembesítése biztosítja; szintézis sem érhető el enélkül. Ilyen szempontból nézve viszont a strukturalizmusról – legalábbis a nyelvészeti strukturalizmusról – kijelenthetjük, hogy ma már korszerűtlen. Maradandó értéke, amellyel igen nagy lépéssel vitte előre a nyelv mivoltának megismerését, a nyelvnek jelrendszerként való felfogása. Egyes célokra kitűnő vizsgálati módszereket is adott a nyelvészetnek, amelyek a szaktudományos gondolkodásból immár kiszakíthatatlanok. De már a nyelvi jelrendszer létformájának, tulajdonságainak meghatározásában szembekerül a tényekkel: alkalmazhatóságának nemcsak határai vannak, hanem még e határokon belül is számon kell tartanunk korlátait. Mai ismereteink a nyelvről, beleértve más tudományágak adatait, megállapításait is, a nyelv jelenségeinek határozottan új megközelítését kívánják meg. Persze az, hogy „már korszerűtlen”, pontatlan kifejezés, a strukturalizmus ugyanis sohasem felelt meg igazán a kor ismeretszintjének, sokszor még magukat a strukturalistákat sem elégítette ki, mert a nyelvnek egyes lényeges tulajdonságairól természeténél fogva nem tud számot adni. De a segítségével elért sikerek egy ideig feledtették ezt a vonását. Ma azonban a nyelvtudomány a strukturalizmuson való túllépés útját-módját keresi, nem hogy azt tűzze maga elé a jövő ideáljaként.

Herman és Szépe csak úgy vonhatták le a fenti következtetést, hogy valamit tévesen értelmeznek a strukturalizmusban és a strukturalizmussal kapcsolatban.

* Hozzászólás *Herman József* és *Szépe György* „A nyelvészeti strukturalizmus kérdéshöz” c. cikkéhez, 1. Magyar Tudomány, 1973, 4, 240–244. 1.

1. A strukturalista nyelvészeti iskolákat nem annak alapján jellemzik és értékelik, ami a lényeges bennük: struktúra-fogalmuk alapján. Ennek tartalmát nem is ismerik fel világosan. Erre mutat, hogy a strukturalista struktúra-fogalmat, a relációktól meghatározott elemek tökéletesen kiegyensúlyozott, statikus rendszerének fogalmát nem különböztetik meg a folyamatszerű, fejlődő struktúrának egyes tudományágakban, de hovatovább már a nyelv-tudományban is kialakult fogalmától. A korai amerikai strukturalizmus deskriptivista voltát és ezzel összefüggő jelentésellenességét, behaviorizmusát olyan felfogásban bírálják, amely az elvont egységekkel vagy jegyekkel való operálást, illetve a jelentés vizsgálatát és a tudati jelenségek figyelembevételét már kész a strukturalizmus meghaladásának tekinteni. (Történetietlensége miatt ugyancsak bírálják a korai amerikai strukturalizmust, ezt a problémát azonban leegyszerűsítik.)

A deskriptivizmus valóban jellemző vonása a szóban forgó iskolának, de a strukturalizmustól általában egyáltalán nem idegen a tudományos elvonatkoztatás. Az absztrakciónak, illetve a tudati jelenségek figyelembevételének pusztá tényéből nem következik, hogy a nyelvéírás nem strukturalista vagy kevésbé az. Önmagában a jelentésszint elvontságának bármily magas fokra emelése, a tudati jelenségeknek bármily rendszeres beépítése sem teszi a strukturalista nyelvmodellt a mozgó, fejlődő nyelv modelljévé. A szovjet matematikai nyelvészetet nem ismerem eléggé, de az amerikai eredetű generatív nyelvészetet igen. Ez az elmélet erősen elvont szintaktikai-szemantikai fogalmakkal dolgozik, de a szabályok, amelyeket megállapít mint mozdulatlan objektumokat kapcsolják össze a nyelvi elemeket, szerkezeteket, szinteket. Szükségszerű összefüggéseket, belső törvényszerűségeket, mozgástörvényeket a generatív nyelvtan nem tud feltárni. Az a „radikális bíráló”, amellyel a generatív nyelvtan a deskriptivizmust illette, racionalista alapú volt; nem annak strukturalista lényege ellen irányult, hanem csak egy racionalis elmélet szintjére akarta fölemelni a leírást. Ennek jegyében olyan matematikai-logikai mintájú deduktív módszert dolgoztak ki, amely a feltételezés szerint valamely természetes nyelv mondatainak halmazát (minden azon a nyelven mondható mondatot) maximálisan gazdaságosan képes leírni. Hozzá csakhamar az az elmélet társult, hogy a nyelvi kifejezések végső alapja igen elvont, „elemi” fogalmak meghatározott rendszere. Ez a teória egyes értékeiről most nem beszélek — mechanisztikus, mivel a nyelvi kifejezéseket egy konstans elemekből álló rendszer (s nem valamely mozgáselv) alapján magyarázza. Belső logikája egyenesen az innáta-hipotézishez vezetett; az „elemi fogalmak” rendszerét a generativisták az emberrel vele születettnek tételezik fel. A konkrét nyelvi szerkezeteknek e „mély struktúrából” való „levezetése”, a vele való formális összekapcsolása tulajdonképpen a generatív, a kreatív szabályrendszer. A nyelvet tehát a generatív nyelvtan is statikus struktúraként írja le, csak szintekre tagolja (ennek bizonyos jó következményeivel). A *generatív*, *kreatív* elnevezés csalóka. A generáló szabályok nem mozgástörvények; részint nem is a valóságos mondatalkotási mechanizmusokat írják le (ez tételelesen megfogalmazott kikötése is a generatív nyelvtannak), részint nincsen bennük a struktúra változására, fejlődésére utaló mozzanatot. (Legfeljebb némelykor olyan összefüggéseket jeleznek — ez egyébként a fő értékük, szerintem, amelyek a valóságban mozgás eredményei.)*

* Itt jegyzem meg: a struktúra szintjeinek és a szintek viszonyának kérdésében a generatív nyelvészetten belül, valamint közte és más strukturalista irányzatok között

Nagy vízvázasztót lát Herman és Szépe a korlátolt és a korlátaiktól megszabadult strukturalizmus (?) között (azt hiszem, jól értem felfogásukat: egyébként nézetem szerint a strukturalista nyelvészet fejlődéséről valóban beszélhetünk, csak nem strukturalista strukturalizmusról nem) a jelentés vizsgálatában. Szerintük ez a stúdium már önmagában elegendő ahhoz, hogy valamely irányzatot kevésbé strukturalistává tegyen. Ez azonban tévedés. A szerzőknek csak akkor volna igazuk, ha a jelentéstant csak nem strukturalista módon lehetne művelni. De ki állítana ilyet ma, amikor napjainkat akár a strukturalista jelentésemléletek korának is lehetne nevezni! Ezek az elméletek a fogalmaknak, illetve a nyelvben előforduló jelentéseknek ugyancsak egy eleve adott, zárt, illetve véges számú elem alkotta állományát tételezik fel. A jelentéselemek szerintük mint atomikus komponensek alkotják a szójelentéseket; a szavakra „plusz” vagy „minusz” értékük jellemző. A jelentésváltozás: újrakombinálódás. A beszélő tevékenysége mindössze abban áll, hogy válogat a jelentések, illetve a jelentéselemek készletéből. A nyelv szemantikai oldalának ez a nyelvészeti, ismeretelméleti és lélektani szempontból egyaránt primitív felfogása távol van a tudati és a beszédtevékenység eleven folyamatainak megértésétől. Ezért semmiképpen sem nevezném modernnek, hacsak abban az értelemben nem, hogy valamely körülhatárolt területen valamely meghatározott feladat megoldására esetleg a komponenciális elemzés a ma ismert legjobb módszer, ebbe nem látok bele. De a strukturalista jelentésemléletek a nyelvi jelentés legsajátabb tulajdonságaira nem tudnak magyarázatot adni. Nem tudnak behatolni például a logikailag elgondolhatótól való eltéréseknek, a szemantikai „szabálytalanságoknak” az eseteibe; meg sem kísérelhetik, hogy megmagyarázzák azt a jelenséget, amikor egyszer „plusz”, máskor „minusz”, előbb „plusz”, majd „minusz” értékűnek kellene minősíteni valamely objektumot valamely szemantikai jellemző szempontjából. Egy szóval: nem tudnak megbirkózni a nyelvi jelentés dialektikájával.

2. A fentiek már önmagukban is elegendők ahhoz, hogy megcáfolják Hermannnak és Szépének azt a kijelentését, hogy a nyelvészeti strukturalizmus nem történetietlen. Egyszerűen nem lehet nem történetietlen, hiszen ha a struktúrának feltétele az, hogy a relációk minden oldalúan kiegyenlítsék egymást, ha csak az struktúra, ami a teljes belső egyensúly állapotában van, akkor a struktúrának a lényege, a kritériuma éppen a történetietlenség, a fejlődési folyamat tényezőinek mint a belső ellentmondásnak, a mennyiségi felhalmozódásnak és a minőségi változásnak a kizárása. A fejlődő struktúra

nagy vita zajlott és zajlik, amelyben a generatív nyelvtan fő tételeit részint elvetették, részint megkérdőjelezték, vagy cáfolják. A generatív nyelvészetet azok miatt a fogyatékoságai miatt is sok bírálat érte, amelyeket én enlítottam. Köztudomású, hogy a Massachusetts Institute of Technology-n kidolgozott modellt ma már senki sem alkalmazza; későbbi változata sem igen vonz új híveket. A kutatók figyelme egyre inkább a legutóbbi évek pszichológiai kutatásai felvetette problémák és információelméleti szempontok felé fordul; az érdeklődést azok a — strukturalista és nem strukturalista — elgondolások kötik le, amelyek a nyelvet mint a kommunikáció eszköztét akarják leírni. Ez a kiindulás gyökeresen eltér a generativista problematikától. Igen meglepő, hogy fejlődéséről szólva a szerzők e bekövetkezett változásokról nem tesznek enlítést, hanem a generatív nyelvtan egyre nagyobb térhódításáról beszélnek matematikai nyelvészeten belül és — nem tagadhatják — kívül is, ami az utóbbi vonatkozásában feltétlenül a körülbelül egy évtizeddel ezelőtti helyzetnek felel meg. Hogy a matematikai nyelvészeten belül a generatív módszer, azt kevésbé tudom megítélni.

fogalma megkívánja annak a tényezőnek a megjelölését, amely a struktúra fejlődését kíváltja. Példaként a marxista társadalomelméletnek a társadalmi formációkról kialakított fogalmát hozom fel. Ez már nem strukturalista struktúra-fogalom s az elemzésben is más megközelítést kíván, mint az előbbi. Más kérdés, hogy a strukturalista nyelvészek hamar beleütköztek, és kezdettől fogva küzdöttek saját elméletük és módszerük korlátaival. Ezek azok a törekvések, amelyekre Herman és Szépe utal. A kiutat azonban még nem találta meg a nyelvtudomány, csupán felismerte, milyen irányban kell keresni. A szerzők, úgy látom, a reálisnál nagyobb reményeket fűznek nyelvtörténeti témák strukturalista módszerű feldolgozásához. Véleményem szerint, ez nem az az út amelytől a megoldást várhatjuk (bár másként lehet igen termékeny); a strukturalista vizsgálat nem válik történetivé -- ezen a marxi történetiséget értem -- azért, hogy tárgyát a nyelv múltjából veszi. Mint említettem, mind a hagyományostól, mind a strukturalistától eltérő új közelítésmódnak a szükséglete mutatkozik.

3. Nem érték egyet Herman és Szépe cikkében a strukturalizmus és a marxizmus viszonyáról mondottakkal sem. A dialektikus materializmus és a strukturalizmus a fentebb vázolt okoknál fogva kizárják egymást. Mindkét elméletnek önmagát kellene megszüntetnie, hogy a másikkal lényegi azonosságra találjon.

Vita folyik arról, hogy a strukturalizmus elmélet-e vagy csupán módszerek összessége. A szerzők ez utóbbi nézetet vallják; szerintük a strukturalista módszerrel összefüggő idealista vagy vulgáris materialista filozófiai nézetek csupán köntös, amelyet le lehet róla fejteni. Magam úgy gondolom, hogy a mozgás és a fejlődés kizárása, értve ezen a belső ellentmondások, meg nem felelések kiváltotta dialektikus mozgás kizárását, elméleti tétel. Az lehetséges, hogy személy szerint egyetlen strukturalista nyelvész sem tenne ilyen megállapítást, de hiába, ha a struktúráról alkotott fogalmukban ez foglaltatik benne. Nem véletlen, hogy a strukturalizmus sokféle „köntösben” meg tud jelenni, csak éppen a dialektikus materializmus „köntösében” nem, tudniillik olyat tagad, amit az utóbbi állít. A strukturalizmust természeténél fogva nem lehet megszabadítani attól, hogy valamilyen antimarxista köntöst ne viseljen. Vegyük például a behaviorizmust vagy a velünk született fogalmak elméletét. Ha valaki kimondja, hogy tudat pedig van, velünk született fogalmak pedig nincsenek, a tudományos gondolkodás kíváncsai szerint rögtön azt is meg kell mondania vagy legalábbis keresnie kell, hogy akkor mi a tudat, honnan vannak fogalmaink, hogyan keletkeznek. E kérdésre pedig a strukturalizmus természeténél fogva nem tud marxista választ adni. Ha elveszünk tőle a behaviorizmust vagy az innáta-hipotézist, úr támad a helyén, amelyet csak újabb nem marxista elmélettel tud kitölteni.

Strukturalista módszereket marxista kutatók is alkalmaznak, mivel a valóságnak a relációk is egyik aspektusa. De csak meghatározott feladatok megoldására használják fel őket; náluk a strukturalista elemzés eredménye nem meríti ki a struktúra fogalmát. (Ez ad értelmet annak, hogy külön beszéljünk strukturalista és külön strukturális nyelvészetről.) -- Szakterületemen, a mondatban például a szintaktikai szerkezetek leírásában, rokonításában és megkülönböztetésében alkalmazhatók eredményesen strukturalista módszerek (de ott sem minden fenntartás nélkül). De annak feltárására például már nem alkalmasak -- noha a strukturalisták erre való eszközt is látnak bennük --, hogy

miért éppen olyan és nem egyéb összetevőkből állnak a szintaktikai szerkezetek.

Végül a strukturalizmus marxista interpretációjának kérdéséhez.

A strukturalisták vizsgálatainak, magyarázatainak tárgya (kevés kivétellel) szintén valami olyasmi, ami a valóságban létezik. Amikor ugyanazon jelenséget marxista tudósok vizsgálják, nem a strukturalizmust interpretálják, hanem a valóságot kutatják, jóllehet az adott jelenségre éppen a strukturalizmus hívta fel a figyelmet. A strukturalizmus tételeit a szó szokásos értelmében nézetem szerint nem lehet marxista módon interpretálni, hacsak azt nem értjük ezen, hogy a strukturalizmus korlátait legvilágosabban a marxizmus alapján lehet megfogalmazni.

A korszerű nyelvtudomány néhány problémájáról

Bakos Ferenc

Herman Józsefnek és Szépe Györgynek „A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséhez” című írása egészséges alapja lehet a hazai nyelvtudomány jelenlegi helyzetéről és a jövőbeli fejlődés útjairól folytatandó vitának. A szerzők körültekintően fejtik ki a maguk álláspontját, feltétlenül előrevivő az az igyekezetük is, hogy részrehajlás és elfogultság nélkül értékeljenek; néhány probléma azonban tüzetesebb megvitatást igényel.

1. Egyetértek a szerzőkkel abban, hogy a hazai nyelvtudomány csak úgy felelhet meg feladatainak, ha nem zárkózik el az újabb kutatási irányzatok és metodikák eredményeinek elsajátításától vagy legalábbis megismerésétől. Ez az álláspont nem új: az 1968-ban Debrecenben lezajlott ún. nyelvészaktíva tanácskozásainak fő eredménye annak a közmegállapodásszerű nézetnek a kialakulása volt, hogy a különféle nyelvészeti iskolákhoz tartozó kutatóknak közös erőfeszítéseket kell tenniük annak érdekében, hogy a régebbi és újabb irányzatok hasznos tapasztalatai és módszerei összeötvöződjenek. Ezt vallották a vitaindító tanulmány szerzői is, Herman József ezen felül erőteljesen hangsúlyozta, hogy nem mindig célravezető egymásnak a „hagyományos” és „strukturalista” jelzőkkel való felruházása. Ez alkalommal az egyik szerzőtárs mintha módosítana akkori álláspontján.

A jelenleg dolgozó nyelvészek zöme tudományos alapképzettsége szempontjából valóban „hagyományos” iskolát járt, de ez a hagyomány távolról sem olyan egyszínű, mint a szerzők írják. Még nyelvészeink idősebb nemzedékére sem a már régen elavult történeti—összehasonlító módszertan, hanem az ezt követő újgrammatikus irányzat a jellemző, e mellett, a teljesség igénye nélkül, feltétlenül meg kell említeni *Saussure*, továbbá a francia eredetű szociológiai és funkcionista iskolák hatását is. Az idősebb nemzedék több tagja már ennek megfelelően alakította ki a maga szemléletét, nagyon sokan pedig nem utolsósorban a marxizmus—leninizmus hatására ezen is túljutottak: a nyelvet társadalmi-történeti jelenségnek és az érintkezésre szolgáló eszközrendszernek tekintik.

Elégge tekintélyes azon kutatók számaránya is, akiknek a gondolkozásmódját ezen felül a strukturalista áramlatok nem kis mértékben befolyásolták. Mindemellett a szerzők joggal céloznak arra, hogy a legújabb metodikákat értő nyelvészek száma a kívánatosnál kevesebb és ezen a helyzeten a jövőben valóban tanácsos volna változtatni.

A formális elemzés, a transzformációs grammatika operációs rendszere, a képletekben való gondolkodás képessége stb. távolról sem lebecsülendők, ezek azonban mégiscsak *eljárási módok*; a korszerű nyelvszemléletet nem lenne helyes *kizárólag* a kutató által alkalmazott megközelítési módokhoz és eljárásokhoz kötni. Úgy gondolom, hogy ha a hagyományosnak mondott nyelvészet napjainkban még mindig igen aktív, ha társadalmi feladatainak nagymértékben még ma is meg tud felelni, amint ezt a vitaindító készséggel el is ismeri, ez éppen annak tulajdonítható, hogy rendelkezik azzal a képességgel, hogy megújítsa önmagát és az újabb irányzatok eredményeit magába szívja. Ennek a folyamatnak az üteme valóban gyorsabb is lehetne, de a bármelyik oldalról kiinduló türelmetlenség az előrehaladás tempóját csak fékezne. Egyébként e tekintetben nincs vita közöttünk.

2. Nem mindenben értek egyet azzal, amit a vitaindító a strukturalista áramlatoknak, különösen pedig a generatív nyelvelméletnek a jövő fejlődését illető fontosságáról vall. Nem hiszem, hogy az utóbbi „elmélettel való vita, tételeinek egyéb modern irányzatokkal való szintézisbe hozása alkotja az elméleti nyelvtudomány jelenlegi fejlődésének fő útját”, számomra bizony vitásnak látszik, hogy a „jövő fejlődés útját . . . a globálisan és kissé pontatlanul strukturalistának nevezett modern irányzatok képviselik”. Végkicsengésében maga a tanulmány is szintézisről beszél, ehhez azonban nem elégséges az új, hanem a réginek „megszüntetve megtartására” is szükség van.

Hogyan is állunk a strukturalista áramlatok tudománytörténeti jelentőségével?

Minden gyarlóságuk, idejétmúlt atomisztikus szemléletük, helytelenül értelmezett historizmusuk ellenére a Saussure fellépését megelőző iskolák tudatában voltak annak, hogy a nyelv társadalmi-történeti kategória, hogy emberi természete folytán a nyelv érzelmileg is színezett. A régebbi iskolák szubjektivisták és intuicionisták vizsgálati és magyarázási elveit a strukturalizmus teljes joggal veti el. Azon erőfeszítése, hogy ezeket objektív és egzakt vizsgálati módszerekkel helyettesítse nem kevés eredménnyel járt. Számos célravezető eljárást (pl. formális elemzés, nyelvi transzformáció) sikerrel alkalmaz és számos olyan elméleti jellegű kérdést vet fel, amelynek a régebbi irányzatok még a megformulázásáig sem jutottak el. Mindez azonban, éppen antitézis jellegénél fogva, magával vonta azt is, hogy a rendszer jogos előtérbe állítása mellett a történetiség szempontja erősen háttérbe szorult. Míg egyes korábbi strukturalista áramlatok tettek kísérleteket a történeti vizsgálatra, a generatív elmélet a valóságos nyelvtörténeti elemzést különféle, feltett logikai konstrukciók genezisének a vizsgálatával helyettesíti. A leíró és a történeti vizsgálat magasabb szintű páncróniában való egyesítése lényegében azt jelenti, hogy a mindenkori nyelvi állapotban az adott nyelvnek szinte az egész történeti fejlődése benne foglaltatik: a szinkrón rendszeren belül több, különböző történeti korból származó és egymást átszövő nyelvi réteg funkcionál; tudomásom szerint azonban a generatív módszer ennek a feltárására még nem képes, a generálási szabályok ilyen megkülönböztetést nem tesznek lehetővé.

A generatív nyelvelmélet erőssége, de ugyanakkor gyengesége is, hogy alapvetően logikai pillérekre épül. Nem mellékes, hogy ez az elmélet a strukturalizmuson belül teljes és önálló, sőt ez a rendkívül igényes és szigorú elméleti megalapozottságú iskola önmagát a strukturalizmus meghaladásának tekinti. Nem fogadható el a vitaindító tanulmány szerzőinek az a megfogalmazása, hogy „a matematikai nyelvészet *belül*” helyezkedik el; ha a kettő között vannak is fedések, ezek az eljárási módok deduktív és axiomatikus jellegében és az erős formalizáltságra való törekvésben mutatkoznak.

A generatív nyelvelmélet körül folyó vitában külföldön is, itthon is több kutató kifejezte, nem egy esetben nyelvi anyagon is igazolta azt a nézetét, hogy ez az elmélet nem a nyelv belső lényegéből, hanem külső absztrakt szempontokból indul ki. Magam is úgy vélem, hogy a nagyon bonyolult levezetéseknek egyik nem elhanyagolható oka éppen abban van, hogy a szabályrendszert nem nyelvi anyagból vonták el, hogy az ún. generálás során nemritkán szükség-szerűen kell olyan szabályokhoz folyamodni, amelynek az élő nyelv legalábbis nehezen tud megfelelni. A generatív elméletben a már említett erős logikai elvontság folytán a nyelv emberi természete többé-kevésbé elsikkad. Ennek ellenére a formális elemzés szigorúsága, egzaktága folytán magának a nyelvtani rendszernek az elemzésében jelentős részeredményeket ért el; feltehető, hogy ez a módszer a jövőben még tovább is fog finomodni.

A nyelvtani rendszer kutatása a nyelvtudománynak és a nyelvelméletnek egyik központi, de nem egyetlen feladata. Számos olyan ága, kutatási területe van (pl. a nyelv és a valóság viszonya, a nyelv történeti fejlődése), amelynek a műveléséről eredeti célkitűzésétől eltérően a generatív grammatika vagy már eredendően a strukturalizmus lemondott, illetve, amelynek a vizsgálatára speciális részdiszciplínákat (szociolingvisztika, pszicholingvisztika stb.) hoztak létre. Maguknak a részdiszciplínáknak a megszületése hasznos, de nem engedhető meg, hogy ez a szükségsszerűen eltérő megközelítés különféle útjain túlmenően a nyelv lényegéről, legfőbb működési szabályairól vallott egységes fel-fogás feladásához vezessen.

3. Tanulmányuk záró szakaszában a szerzők így írnak: „még a minimális célkitűzés a két áramlat közötti egyensúly és egészséges tudományos verseny – megvalósítása sem látszik könnyűnek. Felsorolni is hosszú volna mind-azokat a szervezeti s itt-ott szubjektív nehézségeket, amelyek ennek a célkitűzésnek megvalósítását gátolják”. Tudományszervezési téren nem is annyira rossz a helyzet, mint az idézetből és a cikk más szakaszaiból következtetni lehetne. Az MTA Nyelvtudományi Bizottságán belül az Alkalmazott és Matematikai Nyelvészeti Munkabizottság hivatott rá, hogy e kérdésekkel különös súllyal foglalkozzék, de az Általános Nyelvészeti Munkabizottságban is kifejt-hetik nézeteiket a legújabb irányzatok képviselői. Munkásságuk eredményei-nek közreadásában, a strukturalista és modern áramlatok ismertetésében külön-leges szerepe van a Nyelvtudományi Intézet gondozásában megjelenő Általá-nos Nyelvészeti Tanulmányoknak. Ugyancsak a Nyelvtudományi Intézetben hosszú ideig működött a Strukturális- majd Generatív Nyelvészeti Osztály. Igaz, hogy ez átszervezés folytán Általános Nyelvészeti Osztállyá alakult, vi-szont vele párhuzamosan és szervezési feladatokat is vállalva a generatív irányzat híveiből jött létre az Alkalmazott Nyelvészeti Csoport. Valamennyi fent említett alakulathoz a vitaindító tanulmány egyik [szerzője sokoldalú, igen hatékony szervező munkát végzett.

A különféle iskolákhoz tartozó nyelvészek nyílt és egészséges tudományos versenyét tényleg zavarják szubjektív tényezők. Ebben a két szerzővel egyetértek. Egy ideig úgy tűnt, hogy a már említett debreceni tanácskozás fordulópontot jelentett, a legutóbbi időben folyó egyes viták sajnos nem ebben az irányban hatottak. Értetlenség és elzárkózás több oldalról is megnyilvánult, két irányzatról pedig már csak azért sem célravezető beszélni, mert egyes áramlatok híveinek csoportjai még önmagukban sem egységesek. A szerzők által joggal igényelt „a hagyományos és modern irányzatok közötti egészséges egyensúly” kialakításához nyugodtabb légkörre, *elvi alapokon* folyó konfrontációra van szükség. Nagyon remélem, hogy a „Magyar Tudomány” hasábjain meginduló vita a nézetek újabb tisztázásához, a közös cél, a magyar nyelvtudomány valóban modern, azaz korszerű alapokon történő fellendüléséhez fog hozzájárulni.

Néhány dologban talán máris egyetértünk: a napjainkra jellemző elméleti tarkaságot, tetszik nem tetszik, tudomásul kell vennünk. Minden esetben és egyértelműen ma még nem lehet eldönteni, mi az, ami majd kiforrja magát és megállja az utókor ítéletét és mi az, ami csak múló divat: bizonyos azonban, hogy a jövő fejlődésének fő útja az egzakt módszerek kimunkálása, olyan eljárási módok megalkotása és alkalmazása, amelyek a társadalmi jelenségek vizsgálatában a szubjektív faktort a minimumra csökkentik (a vizsgálat tárgyának lényegéből kifolyóan ezt teljesen kizárni nem lehet). A nyelvtani rendszer kutatásában a strukturális-formális elemzés feltétlenül ilyen, más területeken (pl. a jelentéstanban) ilyen meggyőző és általánosan elismert eszközzel még nem rendelkezünk. De meg kell még találni azokat a fogódzókat is, amelyek az egzakt vizsgálati eszközrendszereknek a nyelv társadalmi jellegének, sajátos minőségének, belső struktúrájának megfelelő felhasználását lehetővé teszik. Ebben a marxista dialektika az iránytű és hasznosan építhető bele mindaz a pozitív eredmény, amelyet a nyelvtudomány eddigi története során létrehozott.

Az elnökség hírei

Az elnökség március 27-én ülést tartott. Az MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálatának fejlesztésének problémáiról szóló előterjesztést az elnökség megtárgyalta, és a szolgálat fejlesztése terén elért eredmények elismeréseként köszönetét fejezte ki a szolgálat vezetőjének. Annak megállapítása mellett, hogy a szolgálat országos feladatot lát el, ajánlja, hogy erősítse a kapcsolatot az akadémiai kutatóhelyekkel, melyek alapos indoklással hívják fel a figyelmet az új irányzatként jelentkező kutatási módszerekre és műszerekre. A szolgálat — a lehetőségekhez mérten — a műszerbeszerzési terv összeállításánál vegye ezeket figyelembe.

Jóváhagyta az elnökség — a kiegészítő és módosító javaslatok figyelembevételével — az 1973. évi közgyűlés elnökségi beszámolóját.

Az elnökség köszönetet mondott a főtitkárnak az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztési koncepciójának kidolgozásáról szóló — alapos és széles körű elemzést tartalmazó — előterjesztésért. Helyesli, hogy a dokumentumot az 1973. évi közgyűlésen a főtitkári beszámoló részeként megvitassák és a vitában elhangzottak figyelembevételével kidolgozva az 1974. évi közgyűlés elé terjesszék jóváhagyásra. Felkérte az elnökség a főtitkárt, hogy a vita során felvetett gondolatokat a beszámoló véglegesítésénél hasznosítsa.

A kiküldött bizottságok javaslatai, valamint a vitában elhangzottak alapján az elnökség határozott az 1973. évi Akadémiai Aranyérem, ill. Akadémiai díjak odaítéléséről.

Az elnökség az 1/1973. sz. határozatával ad hoc bizottságot hozott létre azoknak az általánosítható elgondolásoknak a kiemelésére, amelyek valamennyi tudományos osztály számára irányelvként szolgálnak tudományos bizottságaik szervezeti és működési kérdéseinek rendezéséhez. Az elnökség köszönetét fejezte ki az előterjesztésért és elfogadta azt, egyben fel-

hatalmazta az elnököt az akadémiai bizottságok újjáválasztásánál irányelvként szolgáló „útmutatás” kiadására.

*

Bruno Kreisky osztrák szövetségi kancellár március 29-én látogatást tett az Akadémián. Az MTA elnöksége nevében *Erdey-Grúz Tibor* elnök köszöntötte a vendéget, aki „A kisebb államok és jelentőségük a világpolitikában” címmel előadást tartott.

*

A *V. V. Kovanov* akadémikus vezette szovjet delegáció tiszteletére — amely az MTA és a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája közötti 1973–74. évi tudományos együttműködési munkaterv megtárgyalása és aláírása céljából tartózkodott hazánkban — *Erdey-Grúz Tibor* elnök március 8-án fogadást adott a Tudósklubban.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök március 20-án hivatalában fogadta *W. K. Chagula* tanzániai gazdasági és tervezésiügyi minisztert, aki *Párdi Imrének*, az Országos Tervhivatal elnökének meghívására hazánkban tartózkodó tanzániai delegáció vezetője volt.

*

Erdey-Grúz Tibor elnök április 9-én hivatalában fogadta *Kürti Miklóst*, az MTA tiszteleti tagját, az oxfordi egyetem professzorát.

*

Tolnai Gábor akadémikus március 30-án Rómában az Accademia Nazionale dei Linceiben előadást tartott Petőfi és a világirodalom címmel.

*

A teheráni egyetem meghívására az iráni matematikusok évi kongresszusán *Szőkefalvi-Nagy Béla* akadémikus két előadásban ismertette a matematikai tudományok magyarországi helyzetét, illetve saját kutatási eredményeit.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium március 19-i ülésén kialakította az 1973. évi közgyűlés főtitkári beszámolójának tervezetét. Megtárgyalta a kollégium az MTA Műszerügyi és Mérés-technikai Szolgálatának fejlesztésének problémáiról szóló előterjesztést, és meghatározta milyen változtatásokra van szükség ahhoz, hogy az anyagot a Tudománypolitikai Bizottság elé terjesszék. Megállapította a kollégium, hogy a Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat munkája az utóbbi években jelentősen fejlődött, ezért köszönetet mondott a szolgálat igazgatójának és dolgozóinak.

*

Március 8-án Prágában aláírták a Magyar Tudományos Akadémia, a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium és a Csehszlovák Mezőgazdasági Tudományos Akadémia 1973—75. évi tudományos együttműködési munkaterv jegyzőkönyvét.

*

Magyarország felszabadulásának 28. évfordulója alkalmából, a szocialista társadalmi rend építéséért folyó tevékenység során elért nagy jelentőségű tudományos eredményeik elismeréséül Állami-díjban részesültek:

I. fokozat

Csanádi György Kossuth-díjas akadémikus, a Budapesti Műszaki Egyetem egyetemi tanára, közlekedés- és postaügyi miniszter a közlekedéstudomány elméleti fejlesztéséért és annak a gyakorlatban való elterjesztéséért;

Csáki Frigyes, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára az automatizálási tudományág elméleti műveléséért, „A korszerű szabályozáselmélet, a nem-lineáris, optimális és adaptív rendszerek” c. munkájáért;

Fejes Tóth László Kossuth-díjas akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutatóintézetének igazgatója a diszkrét geometria területén kifejtett alapvető munkásságáért, különösen a konvex testek elméletében, fedési és elhelyezési problémákban, a rácsok geometriájában elért eredményeiért;

Radó Sándor Kossuth-díjas, a földrajztudományok doktora, a Mezőgazdasági

Együttműködési szerződést írt alá április 2-án *Friss István* akadémikus, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének igazgatója, *Márton János*, az Agrárgazdasági Kutató Intézet igazgatója és *Szabó István*, a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsának elnöke. A szerződés lehetővé teszi a TOT és a tudományos kutatóintézetek tervszerű együttműködését, a tapasztalatok és tudományos elemzések széles körű felhasználását.

*

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetéssel adományozta *Redő Évának*, az MTA Közgazdaságtudományi Intézete tud. főmunkatársának nyugalomba vonulása alkalmából.

Állami-díjas tudósok — 1973

és Élelmiszerügyi Minisztérium önálló kartográfiai osztályának vezetője egész életműve elismeréséül;

Somos András Kossuth-díjas akadémikus, a Kertészeti Egyetem rektora a zöldségtermesztésben elért tudományos eredményeiért, egyetemi oktatói tevékenységéért.

II. fokozat

Barta György, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, az Fötvös Loránd Tudományegyetem geofizikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára a föld mágneses és gravitációs erőterének vizsgálatában elért eredményeiért;

Geszti P. Ottó a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karának dékánja a villamos energia termelése és elosztása területén végzett elméleti munkásságáért, az országos és nemzetközi villamosenergia-ipari kooperációban folytatott gyakorlati tevékenységéért;

Király István Kossuth-díjas irodalomtörténész, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, az Fötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára tudományos és egyetemi tanári munkásságáért, kétkötetes Ády-monográfiájáért;

Komlós Aladár c. egyetemi tanár, az irodalomtudományok doktora irodalomtörténeti és kritikai munkásságáért, életművéért;

Mukai Endre, a matematikai tudományok doktora, a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutatóintézetének osztályvezetője a differenciálegyenletek elméletében, a variációszámításban és a matematikai analízis más területein elért eredményeiért;

Miskolczy Dezső akadémikus, nyugalmazott egyetemi tanár életművéért, az elme- és idegkórban — különösen az elme- és idegbetegségek kórszövettana — terén kifejtett kutatómunkájáért és klinikai tevékenységéért;

Perényi Imre a műszaki tudományok doktora, a Budapesti Műszaki Egyetem rektora az állami tervezés megszervezésében, a városrendezés és településtudományban, a műszaki tervezésben kifejtett több évtizedes szervező, irányító, szakmai-tudományos és egyetemi oktatói munkásságáért;

Petri Gábor, az orvostudományok doktora, a Szegedi Orvostudományi Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára a sebészeti kutatómunkában, valamint a szegedi I. sz. Sebészeti Klinika fejlesztésében elért eredményeiért;

Pungor Ernő, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára az analitikai kémiának, ezen belül a műszerezett eljárásoknak a fejlesztésében, különösen a csapadék alapú ionszelektív membránelektrodok elméleti és gyakorlati kidolgozásában elért eredményeiért;

Tamás Lajos akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetének igazgatója, az Ötös Loránd Tudományegyetem román filológiai tanszékének egyetemi tanára nyelvtudományi munkásságáért, életművéért;

Bán Ákos, a műszaki tudományok kandidátusa, az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt vezérigazgató-helyettese, *Dank Viktor*, a műszaki tudományok kandidátusa, az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt vezérigazgató-helyettese a hazai szénhidrogén-termelés tudományosan megalapozott továbbfejlesztéséért, jelentős kőolaj- és földgázkészletek felkutatásáért és termeléséért;

Bánki Ferenc, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos munkatársa, *Binder Gyula*, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetének tud. osztályvezetője, *Bogdány János*, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos munkatársa, *Iványi Gyula*, a Magyar Tudományos

Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa, *Lukács József*, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos főmunkatársa, *Sándory Mihály*, a Magyar Tudományos Akadémia Központi Fizikai Kutatóintézetének tudományos igazgatóhelyettese a TPA második generációs és a TPA/j harmadik generációs univerzális, digitális kisszámtógépcsalád kifejlesztéséért és kísérleti gyártásba történő bevezetéséért;

Szabolcsi Gertrúd, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Központja Biokémiai Intézetének tudományos tanácsadója, *Szjgó Mihály*, a biológiai tudományok kandidátusa, a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Központja Biokémiai Intézetének tudományos főmunkatársa, *Dévényi Tibor*, a biológiai tudományok doktora, a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Központja Biokémiai Intézetének tudományos főmunkatársa enzimszerkezet és működése közötti összefüggés felderítésében elért kutatási eredményeiért.

III. fokozat

Gerő László a műszaki tudományok kandidátusa, az Országos Műemléki Felügyelőség tudományos munkatársa a műemlékvédelem fejlesztésében, elsősorban a Budavári Palota középkori részeinek és erődrendszerének rekonstrukciójában, építészeti kialakításában végzett tudományos és gyakorlati munkásságáért;

Jánossy Ferenc, az Országos Tervhivatal Tervgazdasági Intézetének önálló csoportvezetője a felszabadulás utáni magyar közgazdaságtudomány fejlesztésében elért eredményeiért;

Kovács Lajos, a kémiai tudományok kandidátusa, a BUDALAKK Festék- és Műgyantagyár műszaki igazgatóhelyettese a lakk- és festékipar fejlesztésében, műgyanták és lakkok előállításában, gyártási eljárások kidolgozásában elért eredményeiért;

Újvárosi Miklós, a mezőgazdasági tudományok doktora, a Magyar Tudományos Akadémia vácrátóti Botanikai Kutatóintézetének tudományos igazgatóhelyettese a gyomnövények elleni védekezés tudományos alapjainak kidolgozásában végzett munkásságáért;

Uzsóky Miklós, a Magyar Tudományos Akadémia Automatizálási Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője az elektronikus iparban számítógéppel folyó

tervezés és fejlesztési technológia kidolgozásáért;

Varga József a műszaki tudományok doktora, a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára a gép-kutatásban és -tervezésben, különösen a vízgépek kavitációs kutatásában elért eredményeiért, a hidrodinamikus hajtóművek kifejlesztéséért;

Várdi Imre a Távközlési Kutatóintézet vezérigazgatója a híradástechnikai ipar fejlesztésében elért eredményeiért.

Kitüntetések

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa a Munka Érdemrend *arany fokozatát* adományozta *Kesztyűs Lóránd* akadémikusnak, a DOTE Kórélettani Intézete igazgatójának, *Máthé Imre* akadémikusnak, az MTA Botanikai Kutatóintézete tud. tanácsadójának és *Pécsi Márton* akadémikusnak, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete igazgatójának.

Ezüst fokozatot kapott: *Azori Mária*, a kémiai tud. kandidátusa, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének tud. főmunkatársa, *Berkes Sándor*, az MTA Központi Hivatalának főelőadója, *Bodnár György*, az irodalomtudományok kandidátusa, az MTA Irodalomtudományi Intézetének tud. osztályvezetője, *Bucsky György*, az MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézetének tud. munkatársa, a mérés-módszertani csoport vezetője, *Buzás Lajosné Pap Ilona*, a kémiai tudományok kandidátusa, az MTA Műszaki Analitikai Kémiai Tanszéki Kutatócsoportjának tud. főmunkatársa, *Durza Sándor*, az MTA Könyvtára feldolgozási osztályának vezetője, *Fábián Pál*, a nyelvészeti tud. kandidátusa, az ELTE

Bölcsészettudományi Karának docense, *Gergőcs Jenő*, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete Gazdaságának főmérnöke, *Gyimesi Zoltán*, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézete atomenergiakutatási területének vezetőhelyettese, *Hajdú Ferenc*, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének tud. munkatársa, az elektrolit-oldatok röntgendiffrakciós vizsgálatával foglalkozó kutatócsoport vezetője, *Kerekes Károly*, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének gazdasági igazgatóhelyettese, *Molnár Imre*, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete műszaki osztályának vezetője, *Mucsi Ferenc*, a történelemtudományok kandidátusa, az MTA Történettudományi Intézetének tud. főmunkatársa, *Petrarovits Géza*, a műszaki tud. kandidátusa, az MTA Műszaki Tudományok Osztályának tudományos titkára, *Pölczer Árpádné*, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetének gazdasági osztályvezetője, *Szalai Sándorné*, az MTA Központi Hivatalának főelőadója, *Timár János*, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézete fenntartási osztályának művezetője, *Vető Ferenc*, a biológiai tud. kandidátusa, az MTA Biofizikai Tanszéki Kutatócsoportjának tud. főmunkatársa.

Bronz fokozatot kapott: *Bartha Lajosné Szegő Livia*, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. sz. Gyermekeklinikájának akadémiai tanszéki munkatársa, *Bogyó László*, az Akadémiai Nyomda személyzeti vezetője, *Somorjai László* az MTA Izotóp Intézete izotópforgalmazási csoportjának vezetője, *Terjék Zoltán*, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézete mérés- és számítástechnikai kutatási területének művezetőhelyettese, *Török Lajos*, az MTA Állam- és Jogtudományi Intézetének tud. munkatársa.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új kandidátusok
1973. március

A Tudományos Minősítő Bizottság

ANTAL JÁNOST „Egyvegyértékű fémek rugalmas állandói” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

BÁNFAI JÓZSEFET „A gimnáziumi gyakorlati képzés helyzete és távlatai” című disszertációja alapján — a nevelés-tudományok kandidátusává;

BOROSS LÁSZLÓT „Szénrőlő ventilátor-malmok egyes kérdései, különös tekintettel az irányeltereléses légszérekre” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

BUDAVÁRI ISTVÁNT „A heveny gyulladós folyamatokat kísérő szérum glycoproteidszint-emelkedés — akut phasis reakció — kísérletes vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NGO HUU DUNGOT „Hurkolásméleti vizsgálatok” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

FARAGÓ SÁNDORT „Papirok nyomszennyezőinek meghatározása spektrokémiai eljárásokkal” című disszertációja alapján a kémiai tudományok kandidátusává;

HOMOKI JÓZSEFET „A gazdaságpolitika érvényesülése Fejér megyében” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

VO HONG HUET „Új rendszerű intenzív előkészítés és az ellés utáni 'Ad-libitum' ráetetés hatása a tehének tejtermelésére” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

LE TRONG KHANH „A mezőgazdasági termelőszövetkezetek beruházási rendszerének közgazdasági kérdései Magyarországon” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

LOMNICZI BÉLÁT „Vizsgálatok a vírussal kiváltható interferon termelésről” című disszertációja alapján — az állatorvostudományok kandidátusává;

MERÉTEY KATALINT „Az immunbiológiai egyensúly változásai a természetes ellenanyagtermelés tükrében” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MÉSZÁROS LAJOST „A specifikus felület-növelés hatása folyamatos kémiai átalakulásokra” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

MOHILLA REZSÖT „Töltött abszorpciós oszlopok dinamikai magatartásának leírása és annak kísérleti vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

THAI DUY NINHET „Réz-ionok szerepe a fotoszintézisben” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

NOVÁK MIHÁLYT „Primer alkoholok elektrooxidációja Pt felületen” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

ORMAI SÁNDORT „Vizsgálatok a tartalék lymphocyták vérbeáramlásának mechanizmusáról” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PAPP JÁNOST „A málna tápanyagigényének vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági (kertészeti) tudományok kandidátusává;

RÉTHELYI MIKLÓST „A gerincevelő neuronális szerkezete” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SELMECI LÁSZLÓT „A tejsavdehydrogenáz (LDH) izozim kép változásainak kísérletes vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SERES LÁSZLÓT „[zobután termikus bomlása olefinek és nitrogén-monoxid jelenlétében” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SUCH GYÖRGYÖT „A vasomotor reflex-

mechanizmusok központi idegrendszeri organisációjának néhány kérdése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

SZABÓ GÁBORT „Várhatóan citosztatikus hatású szteroid-származékok előállítása” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZAMOSI TAMÁST „A hiperlipémiát előidéző környezeti ártalmak következtében kialakuló zsírsav-anyagcsere változások néhány sajátossága öreg patkányok májsejtjeiben” című disszertációja alapján — orvostudományok kandidátusává;

SZÉPHEALMI GRÉZÁT „Biológiai automatizmusok szabályozásméleti analízise” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZÓKÁN GYULÁT „p-nitrofenilészter csoportok alkalmazása glutaminsav oligopeptidek bázisos származékainak előállításában” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

TOMPA MIKLÓST „A tejipar néhány közgazdasági kérdése, különös tekintettel a nyerstej szállítására” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

TÓTH KÁLMÁNT „Vizsgálatok az erős kölesönhatási szórási amplitúdó nagyenergiás közelítésének megalapozására” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

TÓTH PÁLT „A termelési számvitel kialakítása a szocialista mezőgazdasági üzemekben, különös tekintettel a termelés gazdaságosságára és az üzemvezetés operatív tájékoztatására” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

UNGVÁRI GYÖRGYÖT „A máj vérkeringésének és a máj vérkeringés-szabályozásának funkcionális morfológiája” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VARGA BERTALANT „Az ACTH véráramlást növelő hatása a mellékvesében és az ováriumban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VÉRTES MARIETTÁT „A hypothalamikus oestrogen kötődés mechanizmusa és fejlődése” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VINCZE ISTVÁNT „A Chlamidomonas reinhardtii homoszerindehydrogenáza” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

WALTER FERENCET „Az erdészeti csemeteültetés műszaki fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává nyilvánította.

Fehér István:

Politikai küzdelmek a Dél-Dunántúlon 1944 — 1946 között

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 306 l.

Úgy tűnhet, túlságosan is rövid időpontot és túlságosan szűk területet választott témájául a szerző, s ezt még tovább korlátozza azzal, hogy csupán a politikai küzdelmekről kíván beszélni egy monográfia keretében. A kínálkozó szkepszist azonban már az első lapokon eloszlatja a mű, s egésze véglegesen meggyőz a szűk idő- és témakeretű monográfia indokoltságáról.

A Duna, Dráva és Balaton határolta Baranya, Somogy és Tolna megyék ősi kultúrák nyomait őrző pannon-tájat, melyet a későbbi történelem gyászos és hősi emlékek színhelyévé tett, a népi demokratikus forradalom előzménye szempontjából az teszi sajátos egységgé, hogy az ország más területeitől eltérően nagyobb mértékű volt itt a reakció és haladás erőinek küzdelme. Dél-Dunántúlon a latifundiumok uralma jelentette azt a gazdasági tényezőt, amely döntően befolyásolta a politikai állásfoglalások alakulását a nemzetiségi megosztás kedvezőtlen befolyása mellett. E területen élt az egész magyarországi németajkú lakosság 40%-a, melynek zöme már a 30-as évek óta szervezett fasiszta Volksbund hívének vallotta magát. (Éppen ez az utóbbi tényező tette oly elkeseredetté a felszabadulás előtti és utáni harcokat e területen.) A helybeli fasiszta és reakciós erők számát növelte az ország más területeiről ide menekült közigazgatási vezető réteg is.

A szerző részletes statisztikai összeállításokkal alapozza meg a politikai küzdelmek körülményeinek és feltételeinek megértését. A statisztikai összeállítások a földbirtokviszonyokat, a lakosság rétegződését, ipari és mezőgazdasági foglalkoztatottságát, nemzetiségi megosztását mutatják megynkénti és járásonkénti bontásban. Az ország egész területének több mint egytizedét, az egész lakosság több mint 10%-át alkotja a három megye. Noha az ipari munkásság és a legszegényebb paraszti réteg e terület összlakosságának 49%-át alkotják, politikai ütközésségük sokkal kisebb számaránynál.

Ennek oka a felső klérus rendkívüli nagy hatása, a Kisgazdapárt és Szociáldemokrata Párt jobbszárnyának befolyása ... a nyílas, fasiszta befolyás mellett ... különösen a szegényparaszti rétegek körében.

Mindezek ellenére a háború utolsó éveiben — és különösen a német megszállás után — e terület haladó elemei is felveszik a küzdelmet a fasiszta, reakciós erőkkel. Szerző különös gondoddal, konkrét példák során át tárja fel e küzdelem adatait: a bányamunkások, ipari munkások tüntetéseit, sztrájkjait, szabotázsakcióit, elszórt partizán csapatoknak az illegális Kommunista Párt és a Bőkepart szervezte akcióit, de sokszor spontán akciókat is. Bemutatja a németajkú lakosság haladó részének küzdelmeit a „Hűség a hazáért”-mozgalom keretében, mely sok helyen eredményeket mutatott fel az elnémetesítési törekvésekkel szemben. (A hatóságok több községben teljesen meg kívánták szüntetni a magyar nyelvű iskolai oktatást, s ennek végrehajtása ellen éppen a hűségmozgalmisták léptek fel.) Helyesen emeli ki a szerző, hogy mindezek az „antifasiszta” antifeudális jellegű mozgalmak, akciók — noha nem mindig hordoztak a jövőre vonatkozó tudatos perspektívát — a népi demokratikus forradalom előzményeihez számíthatók, objektíve azt készítették elő.

A felszabadulás itt katonai szempontból is sokkal nehezebb körülmények között történt, mint másutt. A három megye 30—35%-nyi területén a harcok hetekig, sőt hónapokig is folytak. Egy-egy helység többször cserélt gazdát s ez a helyzet olykor megbénította a haladás erőit.

A népi demokratikus forradalom felszabadulás utáni kibontakozása, analízise alkotja a mű nagyobbik felét és legsikerültebb fejezeteit. A demokratikus pártok és demokratikus népi bizottságok, szervezetek kiépülése és a fasiszta erőkkel (volksbundisták, SS-katonák) folytatott harca, e küzdelem aprólékos, gondos, konkrét számbavétele jellemzi e részeket. Más országrészekhez viszonyítva, helyi

sajátosságként jelentkeznek, hogy a Kisgazdapártnak itt sokkal erősebb befolyása volt, mint a Szociáldemokrata- vagy a Kommunista Pártnak, a Nemzeti Parasztpártnak egyáltalán nem voltak tömegei (noha potenciálisan a szegényparasztság nagy számát tekintve lehetett volna), ugyanis a parasztegyeség hamis jelszava érvényesült. A Kisgazdapártban nagyobb mértékben a reakciós elemek tömörültek. Jelentősen akadályozta a demokratikus erők működését, erősödését a folksbundisták tevékenysége, egészen 1946 nyaráig, amikor kitelepítésükre sor került. Noha a kitelepítés és a helyükre áttelepülő tiszántúliak beilleszkedése külön tanulmány tárgya lenne, szerző áttekinti e probléma legfontosabb vonásait is. (Rámutat azokra a hibákra is, amelyeket a kitelepítés során a helyi viszonyokat nem kellően ismerő kormánybiztosok követtek el. Sokat ezek közül a helyi haladó erők korrigáltak.) Ugyancsak helyi sajátosság, hogy a népi bizottságok soraiban is — nagyobb mértékben, mint az ország egyéb területein — beépültek a reakciós elemek. Különösen a földigénylő és földosztó bizottságokban folyt elkeseredett harc a belső és a kívülről támadó reakciós, fasiszta elemekkel. Hitelesen áll előtünk a bemutatott tények alapján e három megyében a népi demokratikus forradalom fel-

tételeinek kibontakozása, mely itt lassabban haladt előre, mint másutt. A mű sokoldalú, elsődleges forrásra épül. Bőven idéz levéltárak, népbírószági jegyzőkönyvek, helyi sajtó stb. anyagából.

Szerző szándéka szerint folytatni fogja e terület politikai fejlődésének a fordulatévig történő feltárását. Ez az érdeklődéssel várt mű bizonyára feleletet ad arra a kérdésre is, milyen erőltetődést okozott a haladó erők javára a 120 000 folksbundista kitelepítése és a tiszántúli földigénylők — mintegy 100 000 fő — áttelepítése e területre.

Féher István monográfiája kimagaslóan sikerült alkotás a napjainkban szaporodó helytörténeti művek sorában. Különösen újkori és legújabbkori témáknál rendkívül hasznosnak bizonyult, bizonyulhat egy-egy terület részletes önálló vizsgálata, nemcsak a vidéki honismereti mozgalom előrelendítése, hanem kifejezetten szaktörténeti szempontból is, hiszen minél több speciális sajátosságokkal rendelkező terület illet monográfiára, annál komolyabb megalapozású lehet az a szintézis, amely a magyar történet tíz kötetre tervezett monográfiájával készülöben van.

M. Kondor Viktória

The United Nations and the News Media

(A. Szalai with M. Crooke and associates)
for Training and Research, 1972, pp. 323.

UNITAR, United Nations Institute

Az empirikus társadalomkutatásnak, legyen az szociológia, szociálintropológia vagy akár közgazdaságtan, az utóbbi egy-két évtizedben egyre többször kellett szembenéznie az összehasonlító nemzetközi vizsgálatok módszertani és metodológiai problémáival. A tapasztalatok szerint, ahogy a közvetlen anyagi élet újratermelésétől a társadalmi viszonyok, az intézményrendszerek, majd a tudatjelenségek irányában haladunk a társadalmi folyamatokban, úgy növekednek a komparatív kutatások nehézségei. Nemzetközi összehasonlításokra alkalmas adat ipargazdasági vizsgálatot végezve, a kutatónak kevesebb metodológiai buktatóval kell számolnia, mint — tegyük fel — egy komparatív attitűd-kutatást tervező szociálpszichológusnak. Az előbbieket miatt persze a társadalomkutatás egy-egy ágazatán belül is jelentős mértékben különböznek egymástól a témák nemzetközi, illetve kultúra-közi általánosíthatóságukat illetően. Úgy tűnik, azt is hozzátehetjük, hogy minél több

társadalomra terjed ki egy kutatás, annál nehezebb vele újszerű s egyben megbízhatóan alátámasztott összefüggésekhez jutni.

A „The United Nations and the News Media” című kötet anyaga („Az ENSZ és a hírszóró eszközök” címmel tehetnénk át magyarra) mégis azt mutatja, hogy egy ötven nemzetre kiterjedő összehasonlító vizsgálat, amely emellett még a társadalmak meglehetősen illékony jelenségghalmazával, az információk terjedésével foglalkozik, hozhat szolid, jól megalapozott, s ugyanakkor igen érdekes és a társadalmányok által is használható eredményeket. Ez nagyrészt annak tulajdonítható, hogy a kutatást vezető Szalai Sándor akadémikus hasonló stratégia alapján szervezte a vizsgálatokat, mint néhány évvel ezelőtt, a szintén példa nélkül álló nagyszámú nemzetközi időmérleg felvétel alkalmával: a kutatás alapkérdése világos, az adatgyűjtés szinte statisztikai „keménységű” adatokra korlátozódik, a mérés-

közök igen egyszerűek, s a lehetőségekhez képest nemzetközileg sztenderdizáltak, az elemzés első lépésője pedig csupán a leglényegesebb összefüggések feltárására korlátozódik, működési teret hagyva így azoknak a kutatóknak, akik vagy egy-egy részkérdés specialistái, vagy pedig akik saját társadalmukra vonatkoztatva kívánják a nemzetközi összehasonlítás adta lehetőségeket a finomabb részletekbe menő másodlagos elemzésben kihasználni.

„Az ENSZ és a hírszóró eszközök” tanulmány alapkérdése szinte már a címben benne foglaltatik: az Egyesült Nemzetek Szervezete és specializált szervei milyen viszonyban vannak a nagyvilág hírszóró eszközeivel, illetve „milyen szerepet játszanak a hírszóró eszközök a világsservezetről szóló hírek terjesztésében, s milyen teret kapnak az Egyesült Nemzetek döntései és tevékenységei a világ sajtójában, rádió- és televíziós adásaiban”. A kérdés megválaszolásához a kutatókollektíva 1968 folyamán háromszor kéthetes periódusban 1807 nyomtatott sajtótermék, 183 rádió és 86 televíziós adó (illetve társaság) 83 420 információegységét dolgozta fel 60 országban. Az adatgyűjtés és elemzés körébe került továbbá az ENSZ tájékoztatási rendszerének 49 információs kiadványa, 12 854 információegységgel, valamint a New York-i ENSZ központnál akkreditált 54 tudósító tevékenysége. A kutatás nagyságrendjének érzékeltetésére még két adat: az információ-egységeket 96 nyelven kellett feldolgozni, s még az olyan kis országból is, mint hazánk, három intézmény vett részt az adatgyűjtési és feldolgozási munkában: a Magyar Rádió és Televízió Közvéleménykutató Osztálya, a Magyar Hirdető Sajtófigyelő Szolgálat, valamint az MTA Szociológiai Kutatócsoportja (1968-as elnevezések!).

Egy ilyen nagyságrendű empirikus kutatásban a megfelelő minta kiválasztása már önmagában is tudományos fegyvertény. A kutatócsoport e célra külön kidolgozott rendszer alapján emelte ki a világ tömegkommunikációs hálózatából azokat az újságokat – napilapokat s részben hetilapokat, illetve vasárnapi mellékleteket –, rádió és televízió adókat, amelyek híreit, hírmagyarázatait, cikkeit, kommentárjait elemezték a három tárgyidőszakban. Mint a hasonló jellegű vizsgálatoknál általában, sajnos itt sem sikerült azonban elkerülni, hogy a könnyebben elérhető élőszóval, illetve képpel dolgozó elektronikus hírszóró eszközök – a rádió és a televízió – a tényleges arányuknál kisebb súllyal kerüljenek a mintába, s így ne ismét a könnyebben összegyűjthető, kezelhető, feldolgozható sajtóközlemények

irányába billenjen a minta. Ezek a belső arányok, paradox módon, épp három elektronikus „nagyhatalom”, a Szovjetunió, az Egyesült Államok és Japán esetében torzulnak leginkább, így ezt a jövőben sorra kerülő finomabb elemzéseknél – amint erre maguk a kutatók hívják fel a figyelmet – külön figyelembe kell venni. Egészében azonban az óriási méretű s a többi törésvonala mentén megfelelő arányokat képviselő minta lehetőséget ad a kötet főbb megállapításainak megbízható alátámasztására.

Ezek néhány tény tömör összegezéséből indulnak ki: 1968-ban ha valaki bárhol a világon találmorra belelapozott egy újságba, átlagosan 1,5 információ-egységnyi olyan anyagot talált benne, amely az ENSZ-ről szólt, vagy közvetlenül arra vonatkozott, mintegy 2 gépirásos oldalnyi terjedelemben. A rádióban ezzel szemben 4,5, a televízióban 1,6 információ-egység került napi átlagban a műsorba, 3,5, illetve 1,3 oldal terjedelemben megfelelő szövegben. A tanulmány első fejezetei ezeket a globális adatokat bontják le földrajzi területekre, államesoportokra, az egyes közleményekben szereplő ENSZ-szervekre, megvizsgálva az információ-áramlás időbeli periodicitását is, valamint azt, hogy az egyes események milyen módosító hatással vannak erre a ritmusra. A második rész szembeesíti az adatokat a világsservezet tájékoztató tevékenységével, azzal a hatalmas információ- és papír – és mennyiséggel, amelyet csak úgy lehetne olvasással győzni, ha éjjel-nappal, megállás nélkül, minden öt percben új dokumentumot emésztene meg az ember. Erre természetesen a legjobb tudósítók is képtelenek. Válogatnak tehát a hírek között, de még a nagylétszámú hírügynökségi irodák is erősen szelektív tudósítói tevékenységet végeznek. A tanulmány ennek a szelekciónak a mechanizmusaira is kitér, hogy azután végül az ENSZ tájékoztatási politikáira vonatkozó néhány megjegyzésben összegezze megállapításait.

A kutatás közvetlen, gyakorlati célja lévén az UNITAR az ENSZ saját kutatóintézete – valószínűleg ez is volt. Adatai, összefüggései feltehetőleg hatékony érveket adnak azok kezébe, akik a Kögyűlésen vagy a világsservezet más illetékes fórumain fel kívánják hívni a figyelmet arra, hogy 1948 és 1971 között a tájékoztatási tevékenységre fordított összegek részaránya 10,6%-ról 4,5%-ra esett vissza az ENSZ költségvetésében, s így az egész világsservezet valamennyi információs jellegű kiadása nem tesz ki többet, mint egy komolyabb nemzetközi hírügynökség évi működési költségeinek 15%.

át. Az olvasó azonban sokat mulaszt — talán a leglényegesebb összefüggéseket! —, ha csupán az ENSZ-en belüli esetleges „tájékoztatási lobby” hasznos kézikönyvének tekinti a tanulmányt. A kutatásban feltárt tények messzi túlmutatnak az ENSZ-politikának ezeken a belterjes köreiben.

A világszervezetről szóló sajtó-, rádió- és TV-anyagok elemzése ugyanis jó alkalom volt a kutatóknak arra, hogy egy sokkal általánosabb kérdéscsoportot közelítsenek meg a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok szociológiai eszközeivel: azt, hogy miképp terjed a világesemények híre a nagyvilágban ma, a XX. század harmadik harmadában, amikor — egy találó megfogalmazás szerint — „Földünk olyan, mint egy nagy dob: bárhol ütik is meg, mindenütt megrezeg”.

Ebből a szemszögből, ebben a meglehetősen sűrített formában is az összefüggéseknek olyan gazdagságával lep meg a kötet, hogy szociológusok és közgazdák, történészek és a nemzetközi politika kutatói minden bizonnyal egyaránt haszonnal forgatják majd. A recenzens itt, saját érdeklődési körének megfelelően két vonatkozásra hívja fel külön is a figyelmet.

Egyik a fejlődőben lévő országok és a gazdaságilag fejlett területek tömegkommunikációs rendszerei közötti mennyiségi és minőségi különbségek halmaza. Azért fogalmazhatunk így, mert nem csupán a fejlettségi szintek technikai mutatói közötti különbségről van itt szó, amelyről a szakfolyóiratok hasábjain, de a napi sajtóban is gyakran olvashatunk, hanem az információáramlás és a hírszelekcio mechanizmusainak — természetesen részben a technikai-gazdasági adottságokból következő — ellentmondásairól is.

Az 1952–67 közötti másfél évtizedben a napilapok és hetilapok példányszáma a világon 56%-kal növekedett, míg a rádiókészülékeké 274%-kal, a tv-készülékeké pedig 652%-kal. A rádiózás viharos terjedésének globális jelzőszáma olyan kiugró adatokat takar, mint a készülékek számának tízszeres növekedése Afrikában, hatszoros növekedés az ázsiai kontinensen s megnégyszereződése Latin-Amerikában. (A másik elektronikus hírszóró eszköz, a televízió, még rohamosabb nekilendülése ebben az időszakban szinte kizárólag a világ gazdaságilag fejlett területeire korlátozódott.) A fejlődés tehát — legalábbis ütemét tekintve — látványos volt az 50–60-as években. Mindamellett a vizsgálat tényei azt mutatják, hogy egy afrikai embernek alig több mint egynegyed annyi esélye volt arra, hogy az ENSZ-szel kapcsolatban rádióhírt halljon, mint Európa

lakosának (Ázsiában $\frac{1}{8}$ -ra szűkül ez az esély!), arra pedig, hogy nyomtatott sajtóban bukkanjon ilyen közleményre, hozzávetőleg $\frac{1}{16}$ -nyi esélye volt az európai emberhez képest. A készülékekkel és napi sajtóval való ellátottság — a Fejlesztési Évtized minden erőfeszítése ellenére — még mindig az UNESCO által megállapított minimum-szint alatt van, szinte valamennyi fejlődő országban, s ez eredményezi a tájékozási lehetőségeknek ezt az óriási szakadékát.

S ha nem az ENSZ-szel kapcsolatos információkról van szó, akkor ez a szakadék feltehetőleg még mélyebb. A kutatás ugyanis azt is megmutatta, hogy a fejlődőben lévő világ hírszóró eszközei gyakrabban s nagyobb terjedelemben közölnek a világszervezettel kapcsolatos közleményeket, mint a gazdaságilag fejlett országok sajtója, rádiója, televíziója.

Ez utóbbiakra jó példa Nagy-Britannia, ahol egy négyhetes vizsgálat szerint 17 vezető országos napilap közül tíz egyáltalán nem tett említést olyan igen fontos, akkor zajló ENSZ-eseményről, mint a világűr békés felhasználásáról szóló egyezmény előkészítése és elfogadása, három pedig még arról sem adott hírt, hogy U Thant-ot ismét megválasztották a világszervezet főtitkárának. A fejlődő országok rádiói viszont 10%-kal több esetben s 23%-kal nagyobb terjedelemben foglalkoztak az ENSZ-szel, mint a fejlett területek alóli, a nyomtatott sajtóban pedig mind az információ-egységek számát, mind terjedelmüket tekintve, mintegy 30%-os a különbség megint csak a fejlődő országok javára.

Ez a fokozott érdeklődés persze természetesnek tekinthető, hiszen az ENSZ tagállamok többsége afró-ázsiai vagy latin-amerikai ország, s a világszervezet ténykedésének nagy része is ezekkel az államokkal kapcsolatos. Ha azonban itt is megkíséreljük a tanulmány általánosabb összefüggéseinek vonulatát követni, s azt nézzük, hogy adva van egy információ-típus — ebben az esetben az ENSZ-információ —, amely az átlagosnál jobban érdekli a fejlődő országokat, s a tanulmány tényei alapján megnézzük, hogy kik és hogyan juttatják el ezeket az információkat Afrikába, Ázsiába vagy Latin-Amerikába, ismét a nemzetközi kommunikáció néhány kiáltó ellentmondására bukkanunk. Pl. arra, hogy a világszerte az olvasókhöz, hallgatókhoz, nézőkhöz kerülő ENSZ-információknak mintegy 30–40%-a származik öt nagy, nemzetközi hírügynökségtől, az AP-től, az UPI-től, a Reuter-től, az AFP-től és a TASSZ-tól. Tekintve, hogy a fejlődő országok esetében ez az

arány jóval magasabb -- hiszen ők kevésbé képesek saját tudósítók népes csapatait tartani a világsszervezet székhelyén, s így jobban rá vannak szorulva a hírigények jelentéseire, mint a gazdaságilag fejlett országok --, s hozzá téve azt is, hogy a TASSZ kevésbé van bent a nemzet-szocialista országok „hírcsatornáiban”, mint a többi nagy hírigényország, nem túlzás arra a -- különben a tanulmány által alátámasztott -- következtetésre jutni, hogy a fejlődő világ az ENSZ-szel kapcsolatos hírvisszajelző többségéhez volt gyarmatosítóinak hírigényeinek keresztül jut. Még jobban sarkítva: ezek az országok az ENSZ-ben folytatott saját antiimperialista, monopólium-ellenes harcukról többnyire az imperialista hatalmak hírmopóliumaitól értesülnek. A tanulmány természetesen nem lehet el ilyen megfogalmazásig, de azt a megállapítást szükségesnek látja dőlt betűkkel kiemelni, hogy „az Egyesült Nemzetek témáival és tevékenységével kapcsolatos tudósítói munka profilja sokkal jobban alkalmazkodik ahhoz az érdeklődéshez, amelyet a fejlett országok hírszóró eszközei mutatnak az ENSZ-re vonatkozóan, mint ahhoz, amely a fejlődő országok hírszóró eszközeit jellemzi”. (89. l.)

Ez a probléma azután már átvetett abba a másik gondolatkörbe, amely a tömegkommunikáció szociológiájával foglalkozók számára legalább annyi érdekességet rejt, mint „az információs neokolonializmusnak” az előbbiekben érintett tényei. Ez gondolatkör: az információk -- zsurnalisztikai értelemben vett -- „hírtérképének” problémái, vagyis, hogy az információáramlásnak azokon a helyein, amelyeket a tömegkommunikáció szociológiája, Kurt Lewin fogalmát adaptálva, „kapuőr-pozícióknak” nevez a tudósítók, riporterek, szerkesztők ugyanis, kapuőr módjára, az információk bizonyos típusait áteresztik, másokat viszont kirekesztenek a híradásból, tudósításból), milyen értéket és döntések befolyásolják a hírek formálódását és útját. Az ENSZ New York-i székhelyén akkreditált tudósítókól származó összanyag mennyiségén belül a tárgyidőszakokban mindössze 0,9% volt a világsszervezet fejlesztési és segélyprogramjaival kapcsolatos információk aránya, a fejlett országok hírszóró eszközei 3,1% erejéig foglalkoztak ilyen témákkal, a fejlődőben lévő országok sajtója, rádiója, televíziója viszont 8,1%-ban. Az természetes, hogy a fejlődő világ hírszórását jobban érdeklik ezek a témák, mint a fejlett országokét, de mi az oka annak, hogy az ENSZ tudósítók még az utóbbiak igényét sem érzékelik kellőképp? Perszo-

- és ezt is másutt meg is jegyzi a tanulmány -- a fejlesztéssel kapcsolatos információk a klasszikus polgári újságírás szakmai normái alapján kevésbé „hírek”, mint mondjuk egy viharos vita a Biztonsági Tanácsban. A látványosság eleme különben az ENSZ-információkból általában is hiányzik, s többek között erre vezethető vissza, hogy a három hírszóró eszköz közül világviszonylatban is a tv közül a legkevesebb ilyen anyagot. Az is érthető -- s ismét a „hírtérkép” problémájához kapcsolható --, hogy az egyes országokban közzétett ENSZ információknak mintegy 60%-a valamilyen formában kapcsolatos az adott ország életével, érdekeivel. Ahogyan a tanulmány megjegyzi: „Némi aforisztikus túlzással azt mondhatjuk, hogy a világ hírszóró eszközei az ENSZ nemzetközi ügyeivel és eseményeivel kapcsolatban jobbra nemzeti érdeklődést tanúsítanak.” (70. l.)

Mindezek természetesen csupán elemek, adalékok a „hírtérkép” fogalmának szociológiai megközelítéséhez, de az empirikus összefüggések olyan gazdagságával, amelyből nem lesz nehéz a továbbiakban az elméleti munkához meríteni, s így a nemzetközi kommunikáció -- vagy általánosabban az információáramlás -- néhány törvényszerűségét felvázolni. Mert még ha nem is érthetünk teljesen egyet a tanulmány egyik lábjegyzetével, amely úgy fogalmaz, hogy „legjobb tudomásunk szerint sohasem dolgoztak ki általános vagy akár „középfokú” elméletet a „zsurnalisztikai érdekesség” kielégítő magyarázatára” (80. l.), hiszen az amerikai szociológia egyik klasszikusának tekintett R. E. Park tanulmánya óta a francia szemiotikusok, a skandináv szociológusok vagy az általános rendszer-elmélet kutatói több ízben kíséreltek meg épp „közép-elméleteket” kidolgozni „a hírtérkép” magyarázatához, abban feltétlenül oszttjuk a tanulmány szerzőinek véleményét, hogy a tömegkommunikációs jelenségekkel szembeni tudományos érdeklődés fokozódásával egyre inkább szükségessé válik e területen is egy korszerű és konzisztens elméleti keret.

S ha már a korszerűség követelményét említettük, ha el utalunk befejezésül arra, hogy „Az ENSZ és a hírszóró eszközök” c. kötetet nemcsak azért lehet a tömegkommunikáció szociológiája egyik legjobb értelemben korszerű munkájának tartani, mert az utóbbi időkben nagy lendületet kapott nemzetközi összehasonlító vizsgálatok egyik megbízható vonatlat képviseli, s mert aktuális világproblémához szól hozzá a szociológia szavaival, hanem azért is, mert túllép a tömegkommunikációs kutatásokban mindmáig kísértő laswelli sémán: nem

csupán azt vizsgálja, hogy „ki mit közöl, kivel, milyen eszközökkel és milyen hatással”, hanem e kérdéssor egyes tagjai közé a „miért”-eket is közbe iktatja. Ennek többek között az a következménye, hogy

úgy is tekinthetünk a kötetre, mint a kommunikátorok szociológiájának, a tömegkommunikációs szociológia eme új kutatási területének értékes tudományos termékére.

Szecső Tamás

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató ez évi második számának vezető cikkében Grolmusz Vince az 1971. évi magyar kutatási-fejlesztési statisztikát ismerteti és dolgozza fel kritikusan. A kutatási statisztika megfigyelési köre 1971-ben tovább bővült: 1228 K+F helyre terjedt ki. A K+F bázis ebben az évben is gyors ütemben fejlődött, a K+F helyek dolgozóinak létszáma 9,6%-kal nőtt, elérte az ország aktív keresőinek 1,41%-át. A K+F ráfordítások összege 16%-kal emelkedett, s a nemzeti jövedelem 2,95%-ának felelt meg. A K+F tevékenységén belül nőtt a kutatás, csökkent a fejlesztés aránya.

Kovács Máté az UNESCO közgyűlésének 17. ülészeit ismerteti. A szervezet költségvetése az 1973/1974. időszakra 119 954 millió dollár lesz. Az összefoglaló beszámoló a programbiztosítók vitáiról is. A közgyűlés elfogadta a távközlési műholdak közvetítésével sugárzott programok tartalmi kérdéseire vonatkozó alapelveket, továbbá az emberiség kulturális örökségének megőrzéséről, végül a természet védelméről szóló nemzetközi egyezményt.

Haraszthy Ágnes és Mosoni István az UNESCO tagországainak 1972. évi budapesti tudománypolitikai tanácskozásáról számol be. A találkozót mintegy 70 résztvevőjét az érdekelt tagállamok jelölték ki. A konferencián hat munkaközlésen vitatták meg az európai tudományos együttműködés kérdéseit. A záródokumentumban a szakértők kijelölték az európai tudományos együttműködés fejlesztésének néhány lehetséges területét, valamint annak módjait is.

Vas-Zoltán Péter az OECD miniszteri értekezletét ismerteti a nemzetközi tudományos együttműködésről. Az 1971 végén tartott értekezlet dokumentumai alapján különösen a nehézségekkel foglalkozik behatóan (program kitűzés, fedezet biztosítás, a munkák irányítása). Ismeretes, hogy a nemzetközi tudományos együttműködés hatékonyságának sok feltétele általános és minden területen érvényes, de akad jó néhány specifikus is. A kooperációt egyrészt a tudományos és műszaki fejlődés,

másképp az egyes országok belső „kényszerei” teszik szükségessé (korlátozott erőforrások, szűk nemzeti piac, „globális” technológia).

Japán tudománypolitikai irányváltásáról ír Göncz Árpád. Az új japán kormány tudománypolitikájának súlypontját — az alkalmazott ipari kutatások volumenét változtatlanul hagyva — az alaptudományokra, azokon belül is az élettudományokra helyezi át. Ez viszont megköveteli a megmerevedett egyetemi rendszer és a rosszul dotált egyetemi kutatómunka megreformálását.

Illyés Tibor az ipari kutatás hatékonyságának néhány időszerű kérdéséről taglalja cikkében. A kutatótevékenység során háromféle hatékonyságot különböztet meg: az intern, a potenciális és a realizált hatékonyságot. Ezek egymással okozati összefüggésben állnak. Döntő fontosságú a helyes témaválasztás, a szükséges eszközök rendelkezésre állása és a hatékony anyagi és erkölcsi ösztönző rendszer. A jelenlegi gazdasági szabályozó rendszerek nem ösztönzik kellőképpen a kutatóbázisokat, a hasznosító vállalatokat.

Az angol K+F terminológiai dzsungelét ismerteti Németh Éva egy igen érdekes angol tanulmány alapján. Ismeretes, milyen nagy viharokat kavartak az angol kormány tudománypolitikai javaslatai, különböző Zöld és Fehér Könyvei. Ezek során kiderült, hogy a K+F terminológiában valóságos dzsungel állapotok uralkodnak. A tanulmány a definíciókat rendszerezi és javaslatokat tesz, melyeket használnak a jövőben.

Surányi Sándor Finnország tudománypolitikáját és kutatásügyét ismerteti. Finnországnak a hetvenes évekre tízéves tudománypolitikai programja van, s ennek alapján a K+F-re fordított összegeknek évente 15–16%-kal kell növekedniük. A K+F ráfordítások 1980-ra a bruttó nemzeti termék 1,8%-át alkotják majd, szemben az 1970. évi 0,9%-kal.

A Figyelő rovatban kiemelkedően érdekes Wigner Jenő nyilatkozata a tudomány

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1973. 2. sz.

társadalmi szerepéről. Egy-egy cikk ismerteti a $K + F$ hatékonysági problémáit a szocialista országokban, a nemzetközi $K + F$ adatok megbízhatóságával kapcsolatban felmerült kérdéseket, az interdiszciplináris tudományterületek információ-ellátottságát és a tudományos kutatómunka irányításának „feszítésvonalait” kapcsolatos problémákat. Megismerkedünk a Szovjetunió, Franciaország, Lengyelország, Nagy-Britannia, az Egyesült Államok és az Európai Közösség $K + F$ politikájának, tudomány-

politikájának és finanszírozási elveinek egyes kérdéseivel.

A nemzetközi és magyar szakbibliográfia mellett bőséges szakirodalmi ismertetéseket is közöl a folyóirat. Ezek közül kiemelkedik Clarke összefoglalója a tudomány és technika problémáiról az ENSZ 2. Fejlesztési Dekádja során, Gvisianyi műve a szervezésről és irányításról és Kirsch könyve a kutatáspolitikai rendszerelméleti alapjairól.

A következő szám tartalmából:

Erdey-Grúz Tibor: A tudományágak hazai helyzetéről

Pándi Pál: Petőfi Sándorról

Grétsy László: Nyelvművelésünk és az Anyanyelvi Bizottság

Barta György: Az űrkutatás időszerű problémái

Alpár László: Gondolatok Fejér Lipót életművéről

Hazafiság és internacionalizmus — Hozzászólások Király István tanulmányához

Vita a nyelvészeti strukturalizmus kérdéséről

Folyóiratunk most induló rovatában rendszeresen hírt adunk a Magyarországon megjelenő tudományos könyvekről. Összeállításainkban figyelembe vesszük a különböző kiadók közötti valamennyi tudományos kiadványát, beleértve az idegen nyelven megjelenő műveket, továbbá a külföldi szerzők munkáinak magyar nyelvű fordítását is. Recenzióink elsősorban ismertető jellegűek, a részletesebb kritikákat továbbra is könyvszemléinkben közöljük. Új rovatunkkal az a törekvésünk, hogy olvasóink egy helyütt kapjanak összefoglaló áttekintést a hazai tudományos könyvkiadásról. Reméljük, hogy e vállalkozásunk révén hasznos tájékoztatást nyújthatunk. Ez alkalommal az első negyedévben forgalomba került kiadványokból állítottuk össze szemlénket.

Fizikai tudományok

Bujdosó Ernő—Fehér István—Kardos Gilbert: ACTIVATION AND DECAY TABLES OF RADIOISOTOPES (Radioizotópok aktiválási és lebontási táblázata) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 560 l. Ára 250 Ft.

A radioaktív izotópok tudományos és gyakorlati alkalmazásának térhódításával a radioaktív izotópot felhasználó laboratóriumokban mindennapos feladat a reaktorokban besugárzott minták várható aktivitásának kiszámítása vagy a felhasznált izotópok lebomlásának figyelembe vétele. A kötet a számítások egyszerű és gyors lebonyolításához nyújt segítséget elektronikus számítógép által összeállított táblázataival segítségével. A táblázatok felhasználhatók aktivációs elemzésnél, radioaktív izotópokkal végzett kísérleteknél, s feleslegessé teszük számos más nukleáris adathasználatot tartalmazó kézikönyv egyidejű tokatlatát.

Kémiai tudományok

A KÉMIA ÚJABB EREDMÉNYEI Szerk. Csákvári Béla. Akadémiai Kiadó, 1972. 8. kötet. 320 l. Ára 42 Ft; 9. kötet, 199 l. Ára 32 Ft; 10. kötet, 195 l. Ára 30 Ft; 11. kötet, 197 l. Ára 32 Ft.

A sorozat 8. kötetében *Szekér Gyula* nehézipari miniszter, a kémiai és a műszaki tudományok, valamint a közgazdaságtan találkozási területén folytatott kutatások eredményeiről számol be. Ismerteti azt a kemizálási folyamatot, amelynek eredményeképpen a vegyipar a társadalmi termelés egyik alapvető, túlnyomórészt termelőeszközt előállító iparává válik. Bemutatja a vegyipar hosszútávú fejlesztésének koncepcióját és tudományos alapjait.

A 9. kötet két komplexkémiai munkát tartalmaz.

Beck Mihály „Újabb eredmények a komplex egyensúlyok vizsgálatában” c. összefoglalója az utóbbi 3–4 év alatt a komplex egyensúlyok kémiájában elért jelentősebb eredmények kritikuss elemzését nyújtja mintegy 450 új, eredeti munka alapján.

Burger Kálmán „A Mössbauer-spektroszkópia alkalmazása a komplexkémiaiában” c. monográfiájában a Mössbauer-spektroszkópia komplexkémiai alkalmazásának teljes irodalmát dolgozza fel. E magfizikai vizsgáló módszert a kémiai szerkezetkutatásban csak újabban használják fel. A tanulmány az első magyar kritikai feldolgozás ebben a témakörben.

A 10. kötetbe egy szervesetlen kémiai és egy analitikai kémiai jellegű tanulmány került. **Csányi László** „A kémiai indukció” c. monográfiájában áttekintést ad az indukciós reakciók elméleti alapjairól, számos példán világítva meg e reakciók mechanizmusát. **Inczédy János** „Analitikai elválasztási módszerek korszerű irányai” c. munkájában a kémiai analízis és a preparatív kémia gyakorlatában legfontosabb szerepet játszó elválasztási módszerek — mint pl. csapadékleválasztás, zónaolvasztás stb. — elvét és teljesítőképeségét mutatja be.

A könyvsorozat 11. kötete három élelmiszerkémiai jellegű munkát tartalmaz. **Holló János és László Elemér** a természetben előforduló legfontosabb poliszaharid, a keményítő szintézisének és lebontásának mechanizmusát tárgyalja. **Lásztity Radomir** összefoglalóan ismerteti a sikkérférfék szerkezete és reológiai sajátosságai közötti kapcsolat kutatása terén elért újabb eredményeket. **Spanyár Pál** az élelmiszeraromaták kutatás módszereit és eredményeit mutatja be.

ION SELECTIVE ELECTRODES (Ion-szelektív elektródok). Szerk. **Pungor Ernő, Buzás Lajosné.** Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 160 l. 103 ábra. Ára 70 Ft.

A könyv az 1972. október 23-25. közötti, mátrafüredi konferencia anyaga alapján az ion-szelektív elektródok vizsgálata terén kifejlődött újabb elméleti és gyakorlati eredményeket öleli fel. Az ion-szelektív elektródok kis mennyiségű anyagok mérését teszik lehetővé, és az automatikus, folyamatos kémiai analízis kiváló eszközei. A gyakorlatban főként az ipari folyamat-szabályozás, a bio-kémiai elválasztások és a környezetvédelmi vizsgálatok terén hasznosíthatók előnyösen.

A kötet a 7 plenáris előadás és a 10 vitaelőadás szövegét tartalmazza. A plenáris előadások főként a különböző elektródrendszerek alapvető, elméleti vizsgálatáról számolnak be. A vitaelőadások témája: speciális mérési eredmények és újabb elektródtípusok bemutatása.

KIS KÉMIAI SZÓTÁR. Főszerk. *Jerzy Chodkowski*. A magyar kiadást kiegészítette *Koch Sándor*, *Bulász Lóránt*. Gondolat Kiadó, 1972. 478 l. Ára 66 Ft.

A mű a lengyel ismeretterjesztő Wiedza Powszechna kiadó *Mały słownik chemiczny* című kötete alapján készült. Mintegy 3300 ábécérendben elhelyezett címszót tartalmaz. A teljesség igénye nélkül foglalkozik általános, fizikai, analitikai, szerves-, szerves-, biokémiai és technológiai témákkal. atomszerkezeti kérdésekkel és ásványtannal, rövid tájékoztatást nyújt híres kémikusokról, és feldolgoz néhány kémia-történetet érintő címszót is. A szöveget kiegészítő táblázatok önmagukban is összefoglaló, áttekinthető képet nyújtanak egy-egy problémakörrel — pl. kémiai elemek, mesterséges és természetes izotópok táblázata. A címszavak tömören és közhathatóságra törekedve tárgyalják az egyes fogalmakat. A kötetet szakemberek dolgozták át a magyar viszonyoknak megfelelően.

Szabó Zoltán-Nyilasi János: A SZERVETLEN KÉMIA ALAPJAI. Műszaki Kiadó, 1972. 213 l., 48 ábra. Ára 41 Ft.

A kötet a szervetlen kémia ismeretanyagának alapját tekinti át. Összefoglalja az általános kémiai fogalmakat, a szervetlen kémia általános törvényszerűségeit, foglalkozik az egyes elemek és vegyületecsoportok sajátjaival, az elemek és vegyületek előállításával és legfontosabb felhasználási területeikkel, biológiai és geokémiai előfordulásukkal. A kötet a tudományterület modern szemléletét tükrözi, így nemcsak az egyetemi oktatás számára jelent segítséget, hanem hozzájárul a gyakorlati életben működő vegyészek szervetlen kémiai ismeretének felrészítéséhez és rendezéséhez.

PROCEEDINGS OF THE FOURTH CONFERENCE ON DIMENSIONING AND STRENGTH CALCULATIONS (A negyedik korszerű méretezési konferencia előadásai). Szerk. *Czoboly Ernő*. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 350 l. 224 ábra, 17 fotó. Ára 280 Ft.

A géprészek vagy acélszerkezetek terhelése nemcsak külső erőhatásokból, hanem az egyenlőtlen felmelegedés okozta hőtágulásból is adódhat. A hőmérséklet emelkedésével magának az anyagnak a tulajdonságai is megváltoznak, ezért a szerkezet várható reagálása az egyenlőtlen vagy nagy hőmérsékletre csak gondos elemző munka és kísérleti ellenőrzés után állapítható meg. E problémakörrel foglalkoztak a negyedik korszerű méretezési konferencia felszólaló angol, amerikai, bolgár, csehszlovák, egyiptomi, francia, indiai, japán, magyar, német, olasz, román és szovjet szakemberek. A kötet a konferencia 35 előadását és a viták teljes szövegét tartalmazza.

Szolcsányi Pál: VEGYIPARI MŰVELETI EGY-
SÉGEK ENERGETIKAI ANALÍZISE. Műszaki
Kiadó, 1972. 351 l. Ára 60 Ft.

Minden vegyipari művelettel kapcsolatban alapvető kérdés, hogy mennyi energia szükséges a megvalósításához. A könyv célja a fontosabb vegyipari műveleti egységek energetikai elemzése, energetikai hatásfokának és entrópia-hatásfokának kiszámítása. Az energetikai alapismeretek (tömeg-, komponens-, impulzus-, energia- és entrópiamérlegek, energiaszükséglet, hatásfokok) összefoglalása után a szerző ilyen szempontból vizsgálja a legfontosabb szeparációs műveleteket: a desztillálást, az abszorpciót, az adszorpciót és az extrahálást. Megvizsgálja, hol keletkeznek irreverzibilitások ezekben a műveleti egységekben, hogyan lehet azok leküzdésével, csökkentésével a műveleteken energetikailag javítani. Vizsgálja az említett vegyipari műveletekben végbemenő transzportfolyamatokat és azok intenzifikálásának lehetőségeit.

Műszaki tudományok

Szűcs Ervin: HASONLÓSÁG ÉS MODELL. Műszaki Kiadó, 1972. 299 l. Ára 55 Ft.

A műszaki életben előforduló jelenségek, folyamatok sokszor olyan bonyolultak, hogy leírásuk során nem lehet egzakt megoldásra jutni. Szükség van arra, hogy közvetlen méréssel határozzák meg a folyamat jellemzői közötti összefüggéseket. Ilyenkor válik nélkülözhetetlenné a hasonlósági módszer.

A szerző célja az volt, hogy — az egzakt-ság megsértése nélkül — lehetőleg egyszerű matematikai eszközökkel összefoglalja a

hasonlósági módszert, lehetővé tegye annak széles körű önálló felhasználását a műszaki gyakorlatban. Részletesen foglalkozik egyes konkrét folyamattípusok (pl. hővezetés és diffúzió, kémiai reakciók) hasonlósági invariánsainak meghatározási módjával. A vizsgált folyamattípusok a műszaki életnek csak viszonylag szűk területét ölelik fel; ám a közölt példák tanulmányozása segítséget nyújthat más jellegű kísérletek elvégzéséhez is.

Kézdi Árpád: STABILISIERTE ERDSTRASSEN (Stabilizált földutak). Akadémiai Kiadó, 1973. Német nyelven. 400 l. Ára 210 Ft.

Az elmúlt néhány évtized hallatlan lendületű műszaki fejlődésének egyik eredménye, de egyik feltétele is, a közlekedés sebességének és a szállított áruk mennyiségének óriási méretű megnövekedése. Ez a fejlődés a közlekedés minden ágazatában jelentkezett. Ám ahhoz, hogy az ipari és mezőgazdasági termékek, valamint a kultúra vívmányai mindenholon mindenhol eljussanak, az egész országot behálózó, alsóbbrendű utakra is szükség van. Az ilyen utak gazdaságosan csak földútként építhetők ki; ezek a szükséges teherbírással és tartóssággal azonban csak akkor rendelkeznek, ha talajukat stabilizálják, vagyis megnövelik nyírószilárdságukat, és azt az időjárástól, forgalomtól függetlenül állandósítják. A könyv a kis forgalmú utak építésének ezt a korszerű módját ismerteti.

Perényi Imre: TOWN CENTRES. PLANNING AND RENEWAL (Városközpontok. Tervezés és rekonstrukció). Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 190 l. Ára 190 Ft.

A városközpontok minden korban a városi élet fókuszai voltak és ma is azok, korunk azonban újabb követelményeket támaszt a városközpontokkal szemben. A könyv az új városok központjainak kialakítását, a meglévők rekonstrukcióját meghatározó elvi és gyakorlati kérdéseket tárgyalja. A városközpontok túlterhelésének, forgalmi csődjének, funkcionális avultságának felszámolása időszzerű feladat. A könyv fejezetenként a következő főbb problémákat tárgyalja: a városodás történelmi fejlődése, mai helyzete, a városközpont szerepe és változó jelentősége, a városközpont helyzete, szerkezete és tervezése az új városokban, a meglévő városközpontok átépítésének, rekonstrukciójának elvei, a történelmi városközpontok védelmével kapcsolatos feladatok, a magyar városhálózat fejlődésének és fejlesztésének szempontjai. Ismerteti a legérdekesebb, legjelentősebb terveket és megoldásokat. A kötetet gazdag képanyag és irodalmi tájékoztató egészíti ki.

Elődi Pál: A FEHÉRJÉK TITKAI NYOMÁBAN. Gondolat Kiadó, 1972. 277 l. 1 táblázat. Ára 47 Ft.

Az élet számos kérdésének, sőt lényegének megértése el sem képzelhető a fehérjék ismerete nélkül. A szerző a biológia egyik legizgalmasabb területét, a fehérjekutatás irányait vizsgálja. Rámutat, hogy szintetikus előállításuk módja az utóbbi években óriási fejlődésen ment keresztül, s a legújabb kutatások segítségével közelebb léptünk az élet „titkáinak” megismeréséhez. A könyv három fő része a fehérjék szerkezetéről, funkciójáról és szintézisükről szól.

Karlson Peter: BIOKÉMIA. Szerk. Gerendás Mihály. Medicina Kiadó, 1972. 464 l. 8 l. mell. Ára 88 Ft.

A magyar nyelvű biokémiai szakirodalom áttekintésekor kitűnt, hogy hiányzott az olyan, általános jellegű biokémiai könyv, melyet az egyes alágazatokkal foglalkozók egyaránt hasznosíthatnak.

E hiány pótlására a választás P. Karlson professzornak, a marburgi Philipp Egyetem fiziológiai-kémiai intézete igazgatójának Biokémia című könyvére esett. A munka átfogó képet ad a biokémia egész területéről, tömör fogalmazásban, áttekinthető ábrákkal. A könyv 1960-ban jelent meg először, s azóta 26 kiadást ért meg különböző nyelveken. A magyar kiadás a legfrissebb, 1972. évi átdolgozás módosításait is figyelembe vette.

Kedves Miklós: PALEOGENE FOSSIL SPOROMORPHS OF THE BAKONY MOUNTAINS, PART I. (A Bakony-hegység paleogén üledékeinek fosszilis sporomorfái. I. rész.) Studia biologica Academiae Scientiarum Hungaricae 12. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 100 l. Ára 80 Ft.

A Bakony-hegység alsó harmadidőszaki (paleogén) üledékeiben található kihalt spórák rendszertani feldolgozása — a szerző tízéves kutatásainak eredményeként — összesen négy kötetben jelenik meg a Studia biologica sorozatban. Az első rész a témához tartozó irodalom feldolgozását, és az első taxonómiai részt, a spórákat tartalmazza. Adatközlő, leíró jellegű munka, mely segítséget nyújthat a földtani kutatásoknál rétegazonosítási és fácies-ökológiai értékelésekhez.

Soó Rezső: A MAGYAR FLÓRA ÉS VEGETÁCIÓ RENDSZERTANI-NÖVÉNYFÖLDRAJZI KÉZIKÖNYVE V. Synopsis systematico-geobotanica vegetationisque Hungariae V. Akadémiai Kiadó, 1973. 733. l. Ára 125 Ft.

A hatkötetes kézikönyvben Soó Rezső korszerű kritikai feldolgozásban foglalja össze a magyar flóra kutatásának több évszázados eredményeit és a magyarországi növénytakaró elemzésének fajokra lebontott adatait. Az első kötet Magyarország növényföldrajzát és növénytársulásainak áttekintését, valamint a mohák, a harasztok és a nyitvatermők fajnál tárgyalását tartalmazta. A 2. 4. kötet a kétszikű, az 5. kötet az egyszikű virágos növényeket dolgozza fel. Minden fajnál közli a társneveket, a faj alatti egységek leírását, a cytotoxanómiai, biológiai, synkológiai és elterjedési adatokat, felsorolja a növénytársulásokat, amelyekben a kérdéses faj Magyarországon él, és meghatározza a fajok cónosystematikai szerepét. Az ötödik kötet az 1964–1970 közötti idevonatkozó irodalom kritikai feldolgozását is tartalmazza. A gabonaféléket és más egyszikű kultúrnövényeket tárgyaló fejezetek gyakorlati szempontból is fontosak.

Orvostudományok

Endes Pongrácz: PATHOLOGIA I. II. Medicina Kiadó, 1972. 734 old. Ára 140 Ft.

A Debreceni Orvostudományi Egyetem Kórbonctani Intézetének igazgatója a kórbonctan és kórszövettan új egyetemi tankönyvét írta meg. Könyve nem csupán morfológiai ismereteket tartalmaz, hanem a struktúra és funkció egységére épülő, modern, dinamikus patológiai szemléletet nyújt. Egyszerűsített szervesen kapcsolódik a klinikai orvostudományokhoz, és híven tükrözi a szerző gazdag klinikopatológiai tapasztalatait. A makroszkópos és mikroszkópos ábrákkal illusztrált mű a morfológiai ismeretek rendszerezésén túl számos adatokat tartalmaz nemcsak patológusok, hanem a klinikai szakmák képviselői számára is.

Hollán Zsuzsa: HAEMOGLOBINOK ÉS HAEMOGLOBINOPATHIÁK. Akadémiai Kiadó, 1972. 279 l. Ára 55 Ft.

A szerző azt vizsgálja, hogy a haemoglobin-molekula szerkezetében és termelődésében bekövetkező változások — mutációk — miként változtatják meg az oxigént szállító vérfesték működését, oldhatóságát vagy stabilitását, és hogy ezek a molekuláris szinten bekövetkező változások miként hoznak létre klinikai tüneteket, betegségeket. A könyv megismerteti a haemoglobin-kutatások legújabb irodalmával s ezen belül a szerző saját kutatási eredményeivel is, amelyek a haemoglobin-molekulával kapcsolatos problémákon kívül a vérfesték magába foglaló vörösvérsejt szerkeze-

tére és működésére is kiterjednek. E kutatási eredmények alapján a szerző útmutatással szolgál: hogyan lehet a kevésbé ismert és gyakran félrevezető klinikai tüneteket okozó örökklődő elváltozásokat felismerni, kivizsgálni és gyógykezeln.

Agrártudományok

Fekete István Dobos Alajos: Az ÖNTÖZÉS MEZŐGAZDASÁGI ÉS MŰSZAKI TERVEZÉSE. Akadémiai Kiadó, 1972. 422 l. 5 táblázat. Ára 84 Ft.

A kontinentális éghajlati övezetekben a mezőgazdasági fejlődés nélkülözhetetlen eleme a korszerű öntözéses mezőgazdasági termelés. A száraz zónák övezetében — ahol nem egy fejlődő ország található — az öntözés mindennemű gazdasági haladás elsőrendű feltétele.

A könyv alap gondolata, hogy az öntözés az „öntözés nélküli” gazdálkodásnál magasabb rendű, olyan agrotechnikai eljárás, amellyel a növények vízigényét a mindenkori gazdaságos határig kívánjuk kielégíteni. A világszerte leszárt tapasztalatokból kiindulva értékeli hazánkban is az öntözés jelenlegi helyzetét. Ismerteti az utóbbi öt évben kialakított új mezőgazdasági és műszaki tervezési módszert. Bemutatja, majd a megvalósítás tükrében értékeli a tervezés gyakorlatát.

Nyelvtudomány

JUHÁSZ GYULA KÖLTŐI NYELVÉNEK SZÓTÁRA. Szerk. Benkő László. Akadémiai Kiadó, 1972. 930 l. Ára 100 Ft.

Nagy írók, költők műveiből számos szójegyzéket vagy a szavak szöveggörnyezetét is bemutató szótárat készítettek és készítenek szerte a világon. Nálunk is készültek kisebb-nagyobb szógyűjtemények, de igazi írói szótárunk korábban nem jelent meg. A Juhász Gyula-szótár az első teljes magyar költői szótár, amely egy teljes életmű, Juhász Gyula összes verseit dolgozza fel. A szótár bemutatja a költő minden szavának — kerekén 12 000 címszónak — jelentését, illetve jelentéseit és jelentésárnyalatait. A magyarázatokhoz versidézetek csatlakoznak. A címszók előfordulási indexszámának megjelölésével a szótár a szóhasználat gyakoriságát is megadja.

Szende Tamás: SPONTÁN BESZÉDANYAG GYAKORISÁG MUTATÓI. Nyelvtudományi értekezések 81. Akadémiai Kiadó, 1973. 64 l. Ára 13 Ft.

A kötet mindennapi beszédünk fő jellegzetességeit igyekszik feltárni. Statisztika-

tikai módszerrel, az információelmélet alap-
tételeinek érvényesítésével mutatja be,
hogyan épül fel az egyes beszédelemekből
valóságos nyelvi tevékenységünk. A szerző
felmérte, hogyan oszlanak meg a természe-
tes beszédben az egyes hangok, hangkap-
csolatok, szófajok, mondatrészek és mon-
dattípusok, s ezt összevetette az írott
nyelv sajátágaival is. A magyar szavak,
mondatok átlagos hosszát a terjedelmi
mutatók jelzik. Külön fejezet foglalkozik
beszédünk s általában a magyar nyelv
szépségeivel. Az affinitás fogalmának, a
beszédhangok egymás közti viszonyának
feltárásával a szerző a nyelvi elemek
felépítésének fontos elvi szabályait állí-
totta fel.

*Tompai József: A MŰVÉSZI ARCHAIZÁLÁS
ÉS A RÉGI MAGYAR NYELV. Akadémiai
Kiadó, 1972. 353 l. Ára 74 Ft.*

A kötet a művészi nyelvhasználat egyik
legbonyolultabb kérdésétszakaszerűen igyek-
szik feldolgozni: nemcsak a filológiának
kínál sok korszerű tanulságot, hanem az
irodalmi archaizálás terén is eligazít. Első-
sorban nyelvtudományi-stilisztikai megkö-
zelítésből vizsgálja tárgyát, de érvényesíti
az irodalomtudományi-esztétikai szempon-
tokat is. Az első részben a felvilágosodástól
napjainkig tartó fejlődést tekinti át, a
másodikban pedig szó esik a valóságos
nyelvtörténeti régiség és a stilisztikai
régiség bonyolult összefüggéseiről, az
anakronizmusokról, a lútszólagos archaiz-
musokról, a hamis „emlékek” nyelvéről
és az eltérő eszközöknek egy-egy alkotás-
ban való együttes funkcionálásáról.

Irodalomtudományok

AZ EL NEM ÉRT BIZONYOSSÁG. Elemzések
Arany lírájának első szakaszából. Szerk.
Németh G. Béla. Akadémiai Kiadó, 1972.
371 l. Ára 58 Ft.

A tanulmánykötet szerzői olyan Arany-
verseket mutatnak be, melyeket általában
kevésbé ismernek: az 1840-es és az 50-es
évek verseit. Ezek azonban éppoly jellem-
zőek a költőre, mint az Őszikék. A szerzők
felfogása a költészetéről és magáról Arany-
ról is különböző, gyakran ellentétes. Vitáz-
nak egymással és vitáznak elődeikkel is.
Elemzéseik új vonásokkal gazdagítják
Arany költészetének értelmezését.

*László Zsigmond: A RÍM VARÁZSA. (Az
MTA Stilisztikai és Verstani Munkabizott-
ságának kiadványai) Akadémiai Kiadó,
1972. 517 l. Ára 72 Ft.*

A szerző a rímnek páratlanul gazdag,
közel két évezredes múltját és mai átala-
kulását rajzolja meg olyan korban, amikor
a rímes költészet haldokolni látszik. A
magyar, a német, az angol, a francia, az
olasz és a közép-latin költészet alkotásai-
nak vizsgálatán jut el olyan fontos megállá-
pításokig, mint hogy a rím valójában magá-
nak a nyelvnek (minden nyelvnek) az
alkotása, ami egyben fennmaradásának
biztosítéka is. László Zsigmond könyve
nem elégzik meg a különféle rímvál-
tozatok ismertetésével. Célja gazdag költői
példák érveivel annak bizonyítása, hogy
a rím nem pusztán formai ékítőanyag, hanem
kifejező érték, lényeges hozzájárulás a
költő mondanivalójához.

*Szabolcsi Miklós: VÁLTOZÓ VILÁG — SZO-
CIALISTA IRODALOM. Újabb tanulmányok.
(Elvek és utak) Magvető Kiadó, 1973.
503 l. Ára 29,50 Ft.*

A tanulmánykötet a szerzőnek az utóbbi
öt évben megjelent tanulmányait tartal-
mazza. A sort a József Attila cikkek
nyitják meg, a költő és az illegális kommu-
nista párt kapcsolatáról, a francia irodalom-
ról kialakult képéről szóló írásokkal, illetve
József Attila verseit elemző tanulmánnyal.
Az irodalomtudomány elméleti és módszer-
tani kérdéseivel is több cikk foglalkozik,
középpontba állítva a műelemzés és a
stilisztika helyét és szerepét az irodalom-
tudományi kutatásban. Külön csoportot
alkotnak a kortárs írókról közzétett portré
és műelemző tanulmányok, illetve tágabb
körre kiterjesztve a mai szocialista iro-
dalom fontosabb elvi és gyakorlati kérdése-
ivel foglalkozó vitacikkek. A tanulmány-
kötetet a szerzőnek franciaországi vendég-
professzori tartózkodása idején írt iro-
dalmi és kulturális esszéi rekesztik be.

*Szenczi Miklós—Szobotka Tibor—Katona
Anna: AZ ANGOL IRODALOM TÖRTÉNETE.
Gondolat Kiadó, 1972. 556 l. Ára 81 Ft.*

Három szerző együttes munkájának
eredményeként született meg az első teljes,
magyar nyelvű összefoglalás az angol iro-
dalom történetéről.

Szenczi Miklós a kezdetektől, Cyne-
wulftól a XVIII. század végéig az angol
irodalom hatalmas arcképcsarnokán kalau-
zol végig, hosszabban elidőzve olyan géni-
uszok portréi előtt, mint Shakespeare, Milton
vagy a nagy szatirikusok. Szobotka Tibor
a romantika és a viktoriánus kor íróinak,
költőinek alakját és életművét mutatja be.
A modern angol irodalom bonyolult sza-
kaszaiban Katona Anna igazít el. A kötetet
bibliográfia, névmutató és gazdag kép-
anyag egészíti ki.

Vargha Kálmán: ÁLOM, SZECCESSZIÓ, VALÓSÁG. Tanulmányok huszadik századi magyar prózaírókról. (Elvek és utak) Magvető Kiadó, 1973. 346 l. Ára 24.50 Ft.

A század első éveinek, évtizedeinek magyar prózája, e méltatlanul mellőzött és elfeledett irodalom érdekes alakjai - Szomory Dezső, Szini Gyula, Cholnoky László, Török Gyula - elevenednek meg Vargha Kálmán tanulmányaiban. Írók, akik az új századdal együtt indulva a meseszöveg, a megjelenítés új lehetőségével kísérleteztek, írásaikban még frissek az előző évtizedek stílusának, történeteinek nyomai, de az új szemlélet is kibontakozik már bennük: felfigyelnek a XX. század emberének, életformájának változására, a múlt iránti nosztalgia és jövő felé fordulás, ábrándozás és reális érzék egyesül képzelet- és gondolatvilágukban. A tanulmányok az írói egyéniség, az ember megváltozott kiteljesedési lehetőségeinek vizsgálata során követik a kezdődő irodalmi tendenciák állomásait.

Filozófia

Fodor Judit: A DETERMINIZMUS-KONCEPCIÓ FEJLŐDÉSE ÉS KAPCSOLATAI A KVANTUMMECHANIKÁVAL. Akadémiai Kiadó, 1972. 247 l. Ára 43 Ft.

A szerző feladatául tűzte ki a determinizmus-koncepciók fejlődésének vizsgálatát a filozófiában, különös tekintettel a 18. századi francia mechanisztikus materializmus determinizmus-felfogására, s bemutatja annak szoros kapcsolatát a klasszikus mechanikával. Vizsgálja, mennyiben igaz az a gyakori vélemény, hogy „a kvantummechanika megdöntötte a determinizmust”. Elemzi a kvantummechanika kialakulását, fogalmainak történetét, interpretációit. Fodor Judit kísérletet tesz egy olyan determinizmus-modell kidolgozására, amely összhangban van a modern fizika és matematika követelményeivel. Ehhez új módon kellett elemeznie olyan fogalmakat, mint az okság, a valószínűség, a szükségszerűség, a véletlen, a törvény.

Hermann István: DIE TELEOLOGIE KANTS (Kant teleológiája). Akadémiai Kiadó, 1972. Német nyelven. 380 l. Ára 150 Ft.

A szerző „Az ítélőerő kritikája” című művének tükrében elemzi Immanuel Kant, a nagy német gondolkodó életművét, mint-hogy ebben a műben egyesül Kant filozófiájának két alaptendenciája, a mechanikai szemlélet és a szentimentalizmus ideológiájának általánosítása, s ez az utolsó Kritika mintegy kulcsát adja a kanti

gondolatvilágnak. Hermann István nem egy fejlődés betetőzésének, hanem kezdetének tekinti Kant filozófiáját. Rámutat a teleológia egészen speciális helyére a kanti filozófiában, s megmagyarázza azt az eddig még fel nem fedett összefüggést, amely Kant utolsó Kritikájának esztétikai és biológiai részét összekapcsolja. Mindezen keresztül úgy ábrázolja Kantot, mint Darwin előfutárát, és kifejti olyan kategóriák problematikáját, mint a véletlen, a teleológia különböző fajtái stb.

Kalocsai Dezső: CONTRIBUTION AU PROBLÈME DES REGLES DE LA MORALE „PROVISoire” DU DISCOURS DE LA MÉTHODE (Descartes: Discours de la Méthode c. műve ideiglenes erkölcsi szabályainak kérdéseihez.) Akadémiai Kiadó, 1973. Francia nyelven. 130 l. Ára 70 Ft.

A szerző a nagy francia gondolkodó erkölcsanának alapvető elveit vizsgálja. Hiteles adatokkal illusztrálva mutatja be és értékeli Descartes racionalista erkölcsi szemléletét. Elsősorban a filozófus ideiglenes erkölcsanának problémáival foglalkozik, de azokat egész filozófiai rendszerével összefüggésben is elemzi. A mű elősegíti az etikátörténet egy fontos szakaszának megértését, és eligazít a világi etikai felfogás kibontakozásának problémái között.

Lukács József: ISTENEK ÚTJAI. A kereszténység előzményeinek tipológiájához. Kossuth Kiadó, 1973. 349 l. Ára 38 Ft.

Bevezetőjében a szerző azt vizsgálja: miként következnek a munka elidegenedésének általános vonásaiból a vallási elidegenülés tipikus vonásai. Keresi: milyen társadalmi folyamatokat tükröz a természet fölötti létezők uralmának, teremtoréjének, mindenhatóságának és tökéletességének elképzelése, s hogyan használják fel ... érdekeiknek megfelelően - az ellentétes osztályok az ellentmondásos egyiséget alkotó vallások különböző oldalait.

Ez az elméleti vizsgálat alapozza meg a továbbiakban az „ázsiai” termelési mód talaján sarjadt nagy vallások - a hindizmus, a buddhizmus, a kínai univerzizmus - és a „nyugati” vallások - a kereszténység, az iszlám - típusának megkülönböztetését. A keleti vallásokban a világfolyamat, a társadalmi lét és az egyéni élet körforgásszerű leírása, valamint a halál utáni lét felfogása feltűnően eltér a nyugatiak egyfajta vallásos értelemben vett történetiségét megengedő szemléletétől. E különbségeket gazdasági-társadalmi alapjaik különbözőségének összefüggésében értelmezi a szerző.

Történettudomány

Kerekes Lajos: AZ OSZTRÁK TRAGÉDIA. Kossuth Kiadó, 1973. 221 l. Ára 20 Ft.

A könyv a szerző több évi kutatásainak legérdekesebb részleteit tartalmazza. Ismerteti az 1934-es februári bécsi munkásfelkelés okait és tragikus lefolyását; Mussolini és Hitler első személyes találkozását Velencében és tárgyalásaik hatását Ausztria sorsára; nyomon követi Dollfuss 1934. július 25-i meggyilkolásának körülményeit; Schuschnigg kancellár olaszbarát politikájának indítékát és történelmi tévedéseit; Olaszország abesszin kalandjának kihatásait Ausztria függetlenségére; az 1936. július 11-i német-osztrák szerződés létrejöttét; a nemzetiszocialista „ötödik hadoszlop” szerepét és módszereit; a nyugati nagyhatalmak kelet-európai — főképpen ausztriai — politikáját. Végül részletesen összefoglalja a német katonai bevonulást megelőző, illetve követő napok ausztriai és nemzetközi eseményeit. A kötet bécsi és nemzetközi levéltári anyagok, kortársi emlékiratok mellett közli olyan beszélgetések tartalmát is, amelyeket a szerző a még élő kortársakkal — Schuschnigg volt kancellárral és másokkal — folytatott.

U. Kóhalmi Katalin: A STEPPÉK NOMÁDJA LÓHÁTON, FEGYVERBEN. Kőrösi Csoma kiskönyvtár 12. Akadémiai Kiadó, 1972. 219 l. Ára 22 Ft.

A belső-ázsiai steppei nomádok az újkor elején jelentős szerepet tölthettek be nemcsak Ázsia, hanem Kelet-Európa s így hazánk történelmében is. A könyv közel hozza a mához a szkíták, hunok, avarok, régi törökök, mongolok és mandzsuk életét. Bemutatja lovas harcosaikat koronként változó fegyvereikkel, lófelszerelésükkel, harcmódjukkal, s megvilágítja, mi tette őket félelmetessé a kortárs európai népek előtt. A honfoglaláskori és koraközépkori magyar vonatkozások ismertetésére külön fejezet szolgál. Az illusztrációk — különösen a fegyverformák és a lófelszerelés rajzos kronológiai táblája — szervesen kiegészítik a könyvet.

Makai György: IZRAEL ÁLLAM ÉS A CIONIZMUS. Kossuth Kiadó, 1973. 385. l. Ára 26 Ft.

A cionista ideológia és a belőle táplálkozó cionista politika majdnem egy évszázada létezik. Kezdetben főképpen a különböző zsidó közösségek életében, később a nemzetközi politikában töltött be fontos szerepet. A második világháború után a cionizmus napjaink igen fontos, sokszor

nehezen áttekinthető politikai kérdésévé vált. Az új adatokat felsorakoztató munka a zsidóság fejlődésének, Palesztina, majd Izrael Állam történetének feldolgozásával nemcsak a cionista politikát mutatja be, hanem az ott élő zsidó nép osztályviszonyait és életkörülményeit, a mai izraeli életet is.

NEMZETISÉG A FEUDALIZMUS KORÁBAN. Szerk. *Spira György és Szűcs Jenő*. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat 64. Akadémiai Kiadó, 1972. 202 l. Ára 25 Ft.

A nemzet, mai értelmében, a modern kor terméke. A modern nemzetek előzményei azonban visszanyúlhatnak a középkor századaiba. E régi történeti képződményt az újabb kutatás többnyire nemzetiségnek nevezi; e szó egyszerre hivatott kifejezni a különbséget és az összefüggést a régi és az új jelenség között. A kötet magyar és szlovák történészek tanulmányait tartalmazza. A tanulmányok különböző kiindulópontokból közelednek a közös kérdéshez: mi volt a helye, szerepe a nemzetiségnek a feudalizmus viszonyai között.

Szűcs Sebestyén: A KORMÁNYBIZTOSI INTÉZMÉNY KIALAKULÁSA 1848-BAN. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat 65. Akadémiai Kiadó, 1972. 260 l. Ára 27 Ft.

A kormánybiztosi intézmény az 1848—1849-es forradalom és szabadságharc államának fontos és sajátos intézménye volt, s a forradalom kezdetétől a szabadságharc bukásáig végigkísérte az állam működését. A tanulmány a kormánybiztosi intézménynek az első független magyar kormány idejében végbement kialakulását az erre az időszakra jellemző működési formáját, valamint működésének eredményeit vizsgálja. A forradalom történetének egyik legkevésbé feldolgozott területéhez: a közigazgatás- és hivataltörténethez nyújt fontos ismereteket. A forradalom és a kezdődő önvédelmi háború e szakaszából eddig kevésbé vagy pontatlanul ismert részleteket is feltár.

Művészettudomány

Granasztói Pál: EMBER ÉS LÁTVÁNY VÁROSÉPÍTÉSZETÜNKBEN. Akadémiai Kiadó, 1972. 271 l. Ára 58 Ft.

A számos művészi fotóval illusztrált könyv elsősorban esztétikai szempontból vizsgálja a városépítészetet, a városkép lényegét. A mű első része az általános fo-

galmak értelmezését adja. A következő részletesen elemzi, hogyan hatnak a városképek, a város látványa az emberre, a közösségre, milyen közösségalkotó hatásuk van. A könyv befejező része a magyar történeti városokra és városközpontokra alkalmazza az elméleti megállapításokat. Kitér a hazai városrendezés gyakorlati feladataira is.

A kötet két legjelentősebb gondolata: a város történetiségének, az idő szerepének feltárása; a város közösségi-alkotás jellege.

MAGYARORSZÁG MŰEMLEKI TOPOGRÁFIÁJA. Szerk. *Dercsényi Dezső*. 8. köt. Heves megye műemlékei 2. Akadémiai Kiadó, 1972. 779 l. Ára 195 Ft.

A három kötetre tervezett munka első kötete Heves megye régészeti, művészet-történeti és népi építészeti anyagának általános összefoglalását, valamint a megye 24 településének topográfiai leírását adta. A második kötet a betűrendben következő Eger város, valamint 13 község történeti, régészeti, művészettörténeti és néprajzi bemutatását végzi el gazdag levéltári forrásanyag, sok száz fényképés rajz segítségével. A kötetben Eger műemlékeinek feldolgozása jelentős helyet kapott. A nagymúltú egri vár történetének, régebbi és legújabb régészeti feltárásának, helyreállított védrendszerének és középkori műemlékeinek bemutatása után a szerzők utcáról utcára ismertetik meg az olvasót a barokk műalkotásokban oly gazdag Eger műemlékeivel, azok történetével, az egyes településrészek, utcák, terek egykori lakóinak, a műemlékek alkotóinak életszerűen megrajzolt környezetével.

Pszichológia

Halász László: ADALÉKOK A MŰÉRTÉKELO TEVÉKENYSÉG PSZICHOLÓGIAI KUTATÁSÁHOZ. Pszichológia a gyakorlatban 20. Akadémiai Kiadó, 1972. 155 l. Ára 16 Ft.

A könyv, amely a szerzőnek az utóbbi években végzett kísérleteire épül, elsősorban arról tájékoztat, hogy milyen magatartással közeledünk versekhez, novellákhoz, regényekhez, általában a művészeti alkotásokhoz; hogyan alakítunk ki róluk véleményt, mennyiben a miénk ez a vélemény, és milyen lelki folyamatok közreműködésével próbálunk különbséget tenni igazi és hamis érték között. A szerző saját kísérleteinek eredményeit és következtetéseit a pszichológia mindenekelőtt a szociál- és művészet-pszichológia -, tovább-

bá az esztétika, a szemiotika és az információ-elmélet érintkező problémáival szembe-tesíti. A feldolgozott szakirodalom is kevésbé ismert hazánkban, a munka legfőbb újszerűségét mégis a kísérleti eredmények és a magyarázó elvek adják.

Kóbor Enikő: VIZSGAFESZÜLTSG ÉS EGYETEMI TELJESÍTMÉNY. Pszichológia a gyakorlatban 19. Akadémiai Kiadó, 1972. 170 l. 14 ábra, 52 tábl. Ára 17 Ft.

A szerző a műszaki egyetem hallgatói körében végzett vizsgálatai alapján a felsőoktatás pszichológiai összefüggéseinek három kérdéskörét vizsgálta: 1. A hallgatók véleménye a vizsgákról; 2. munkaszokásaik és 3. vizsgaizgalmuk. A kérdőíves módszerrel végzett vizsgálat eredményeit matematikai statisztikai elemzés alapján értékelték. A tanárok és diákok számára egyaránt tanulságos eredményeket számos ábra és táblázat teszi szemléletessé. A könyv célja, hogy az oktatók érdeklődését felkeltse a vizsgált pszichológiai problémák iránt.

Nagy György: SPORT ÉS PSZICHOLÓGIA. Medicina Kiadó, 1973. 164 l. Ára 15,50 Ft.

Az utóbbi években megnövekedett a sportpszichológia iránti érdeklődés. A versenyek sikereinek -- és még inkább kudarcainak -- elemzése késztette a szakembereket arra, hogy az okokat a pszichikai felkészítés minőségében keressék. Nagy György könyve a jelenleg rendelkezésre álló legújabb kísérletek és megfigyelések tapasztalatait a gyakorlati edzés oldaláról összegzi. A sportági kiválasztás, oktatás, edzés, versenyzés pszichológiai problémái mellett az edző pedagógiai szerepét és a szakosztály -- csapat -- szociálpszichológiai sajátosságait is tárgyalja a könyv.

Közgazdaságtudomány

Csikós-Nagy Béla: SOCIALIST ECONOMIC POLICY (Szocialista gazdaságpolitika) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 320 l. Ára 150 Ft.

A könyv gazdaságpolitikánk egészéről ad áttekintést. A gazdaságirányítási reformok nyomán a tervszerű piacsabályozás a gazdaságpolitika önálló részévé válik, amit a tudomány művelői nem hagyhatnak figyelmen kívül. A szerző azt vizsgálja, miképpen támaszkodhat a szocialista állam a termelési és elosztási politika, az ár- és jövedelempolitika, mindenekelőtt azonban a pénz- és költségvetési politika eszközeire,

ha ezeket a szabályozókat mint a népgazdasági terv egybehangolt eszközrendszerét hozza működésbe.

Miles, Lawrence D.: ÉRTÉKELEMZÉS. Kosuth Kiadó, 1973. 460 l. Ára 62 Ft.

Az értékelemzésnek mint az iparvállalati vezetés egyik lényeges információ-szerzési módszerének a kidolgozása Miles nevéhez fűződik. A könyvét szerte a világon úgy tartják számon, mint az értékelemzés módszertani alapját.

Miles az értékelemzést a felesleges költségek feltárására irányuló módszernek tartja. Ennek megfelelően költségekben gondolkodik. Nála az érték: költségfogalom. Az értékelemzés körébe vont termékeket elsősorban abból a szempontból vizsgálja, hogy azok milyen fogyasztói rendeltetést töltenek be, és egyes elemeiknek a funkciója mekkora hatékonysággal — milyen költségfelhasználással érvényesül. A termék minden elemével kapcsolatban felteszi a kérdést: hogyan lehetne jobban, korszerűbben, hatékonyabban — tehát kevesebb költséggel — biztosítani ugyanazt az eredményt. Az OMFB határozata alapján a módszer alkalmazását — a szocialista viszonyoknak megfelelő módosításokkal — hazánkban is bevezetik.

NÉPGAZDASÁGI TERVEZÉS ÉS PROGRAMOZÁS. Szerk: *Ganczer Sándor.* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1973. 300 l. Ára 60 Ft.

A kötetet az Országos Tervhivatal Tervezési Intézete és Közgazdasági Főosztálya munkatársaiból álló szerzői munkaközösség írta. A szerzők azokat a legújabb tapasztalatokat foglalják össze és elemzik, amelyeket a negyedik ötéves terv készítésénél, a matematikai közgazdasági modellek felhasználásánál szereztek.

A könyv két részből áll: az első az alkalmazott modell elvi alapjainak és szerkezetének leírását, a második a modellel végzett munkák ismertetését és a számítási eredményeket tartalmazza. A modellszerkesztés és alkalmazás műhelytitkainak feltárásán túl elősegíti egy új tervezői magatartás, egy új tervezői stílus kibontakoztatását. Ennek lényege az, hogy a népgazdasági tervezésben a modellszerkesztő közgazdászok, a számítástechnikai szakemberek, valamint a számítási eredményeket felhasználó tervezők között újfajta, különlegesen szervezett munkamegosztásra van szükség.

Román Zoltán: TERMELÉKENYSÉGÜNK AZ IPARBAN. — Hogyan látják a vállalatok? Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 368 l. Ára 38 Ft.

A termelékenységi színvonaláról, növekedéséről, az azokat meghatározó tényezőkről és azokról az eszközökről, módszerekről szerzett ismeretek, amelyekkel a termelékenység alakulását a vállalatok befolyásolhatják, rendkívül fontosak, és biztosíthatják a vállalati gazdálkodásban fokozott eredmények elérését. Ennek tulajdonítható a fokozódó közgazdasági érdeklődés, amelynek kielégítésére törekszik a szerző. Kötetében az MTA Ipargazdasági Kutató Csoportja által vezetett és a KGST Közgazdasági Állandó Bizottsága Termelékenységi Munkacsoportja keretében végzett vizsgálatról ad képet. A felmérés során 400 vállalat véleményét gyűjtötték össze és dolgozták fel a termelékenység színvonalával és növelésével kapcsolatban. A szerző a felmérés eredményeinek részletes és elsősorban a gyakorlati problémák megoldását célzó bemutatását egyéni véleménye és kutatási tapasztalatai szerint foglalja össze.

A könyvet több mint 100 táblázat és 27 ábra egészíti ki.

Rudolf Lóránt: A NEMZETKÖZI VÉTEL. Akadémiai Kiadó, 1972. 241 l. Ára 53 Ft.

A rohamos technikai fejlődés, a nemzeteknek a béke fenntartásáért folytatott küzdelme, a kapcsolatokat javulása és ezen belül a növekvő áruforgalom külföldön és hazánkban is mindinkább előtérbe helyezi „a nemzetközi vétel” problémakörének jelentőségét, hiszen nemzetközi jövedelmünk 40%-a a külkereskedelem útján realizálódik. E témakörben a nemzetközi irodalom már eddig is számos többkötetes művet produkált, és tervbe vették az anyag enciklopédiaszerű feldolgozását is. A jelen munka a hatalmas anyagnak csak legfőbb elvi elgondolásait, alapvető tételeit tartalmazza, mégpedig olyan feldolgozásban, hogy a gyakorlathoz is alapos tájékoztatást nyújtson. E tekintetben a magyar irodalomban hézagpótló. Időszerűségét növeli az új gazdasági irányítás rendszere, amelyre a szerző mindvégig figyelmet fordít.

Állam- és jogtudomány

Bónis György: A JOGTUDÓ ÉRTELMSÉG A KÖZÉPKORI NYUGAT- ÉS KÖZÉP-EURÓPÁBAN. Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat 63. Akadémiai Kiadó, 1972. 177 l. Ára 22 Ft.

A szerző e tanulmányában „A jogtudó értelmiség a Mohács előtti Magyarországon” címmel a közelmúltban megjelent munkájának nemzetközi hátterét rajzolja meg. Főzttal is azt a kérdést vizsgálja: kik

voltak a középkor „jogásza”, mi volt a szerepük a társadalom, jogi és politikai életben. A szerző szerint a jogi hivatás európai kezdete a papi, liturgikus szolgálatot teljesítő, de a századok során mindinkább „hivatalnokká” váló értelmiségi, aki mellesleg a jogász feladatokat is ellátja. A jogi oktatásnak is a klerikus sokoldalú képzésében, az akkori „bölcészeti” képzésben van a gyökere. A papnövendékek iskolai és tankönyvei után a szerző figyelme a már kifejezetten jogot oktató intézményekre irányul. Sorra veszi a Bolognában, Orléansban és később az állami alapítású egyetemeken folyó oktatást Nápolytól Prágáig.

Csikó Ottó: A GYERMEK CSALÁDI JOGÁLLÁSA. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 388 l. Ára 47 Ft.

A szerző e művében a gyermek családi jogállásával, az ezzel kapcsolatos intézmények kialakulásával, ezek lehetséges továbbfejlesztésével foglalkozik. Külön vizsgálja a gyermek családi jogállásának fejlődését a második világháború után, majd a magyar Családjogi Törvény és a többi szocialista állam családjogi rendelkezéseinek a bírói gyakorlatának alapján felvázolja a gyermek családi jogállásának szocialista modelljét. Részletesen tárgyalja a magyar Családjogi Törvény apasági konstrukcióját, továbbá az anya jogállását. Elemzi az apasági vélelem megdöntését s a gyermek családi jogállásának egyéb kérdéseit.

Haraszti György: SOME FUNDAMENTAL PROBLEMS OF LAW OF TREATIES (A nemzetközi szerződések jogának egyes alapvető kérdései) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 320 l. Ára 180 Ft.

A nemzetközi szerződések joga, amelyet az 1969. évi bécsi egyezmény kívánt kodifikálni, évek óta a nemzetközi jogászok érdeklődésének középpontjában áll. A szerző ebből a hatalmas anyagból két különösen vitatott témakört választ könyve tárgyául: a szerződések értelmezésének és megszüntetésének problémáját. Az egyes kérdések tárgyalásánál figyelembe veszi a még hatályba nem lépett bécsi egyezményt, elismerve annak nagy jelentőségét a nemzetközi jog továbbfejlesztése szempontjából, ugyanakkor több helyen vitába száll a bécsi konvencióban elfogadott megoldással és rámutat annak elméleti és gyakorlati hiányosságaira. A könyv első része az értelmezés kérdését vonja beható elemzés alá. Megvizsgálja a szerződésertelmezés fogalmát, az értelmezés feladatait és különböző módszereit. A második rész a nemzetközi szerződések megszüntetését vizsgálva részle-

tesen tárgyalja az egyes megszüntési okokat és az ezzel kapcsolatban felmerülő nemzetközi jogi kérdéseket.

Vass Kálmán: A KÉZÍRÁS VIZSGÁLATA. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 519 l. Ára 71 Ft.

A szerző, az Országos Kriminológiai és Kriminalisztikai Intézet tudományos munkatársa, a témakörben évek óta végez kutatásokat. Jelentős, gyakorlatilag is szükséges művet publikál elsőként a felszabadulás utáni hazai irodalomban. Célja a bűnüldözés és az igazságszolgáltatás tudományos igényű szolgálata, a kézírászakértők tevékenységének segítése az adott és meghatározott bűncselekményfajtával szemben. A könyv elsősorban kriminalisztikai jellegű, de összesíti, együtt használja a segítő szaktudományok — pszichofiziológia, pedagógia — módszereit, ezen belül nagy figyelmet fordít a kézírásban és a különböző kéziratokban tükröződő pszichomotorikus jellegzetességek elemzésére.

Vigh József — Gönczöl Katalin — Kiss György — Szabó Árpád: ERŐSZAKOS BŰNCSELEKMÉNYEK ÉS ELKÖVETŐIK. Szerk: Vigh József. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 371 l. Ára 71,- Ft.

A szerzők az általuk végzett vizsgálatok módszertani problémáit tárgyalják, majd meghatározzák az erőszakos büntetőjogi fogalmát. Megfelelő szemléltető anyag feldolgozásával feltárják az erőszakos bűnözés dinamikáját és struktúráját. Foglalkoznak az erőszakos bűncselekmények elkövetésének helyével és idejével; az erőszakos bűncselekmények megvalósításának körülményeivel, mint pl. megfontoltság, az áldozatok jellemzői, az alkoholos befolyásoltság hatása stb. Vizsgálják az erőszakos elkövetők családi helyzetét és a családhoz való viszonyukat, valamint munkakörülményeiket és munkához való viszonyukat. Bemutatják az erőszakos elkövetők műveltségi színvonalát, szomatikus és pszichopatológiai sajátosságait; elemzik az erőszakos bűnözés okait és feltételeit. Végül a vizsgálati anyag alapján összefoglalják az erőszakos visszaeső bűnözők fogalmát, jellemzőit.

Szociológia

A SZOCIOLÓGIA ELSŐ MAGYAR MŰHELYE. A Huszadik Század köre. Tanulmányok. Vál. és bev. *Láncz György, Szűcs László.* (Társadalomtudományi könyvtár.) Gondolat Kiadó, 1973. 1. 585 l. 2. 581 l. A két kötet ára 85 Ft.

A témát összefoglaló bevezető tanulmány után korabeli dokumentumok mutatják be a magyar polgári radikalizmus történetét, a polgári liberalizmus elvi alapján álló értelmiségi csoport harcát a feudális maradványok és az uralkodó körök konzervatívreakciós politikája ellen. Helyet kapnak a szemelvények között Jászi Oszkár, Pauler Ákos, Vámbéry Rusztem és mások írásai. A függelék a magyar polgári radikalizmus szervezeteinek, sajtó-organumainak és képviselőinek lexikális ismertetését tartalmazza.

ERDEI FERENC válogatott írásai és beszédei. Vál. *Fekete Ferenc*. Bev. *Fehér Lajos*. Kossuth Kiadó, 1973. 439 l. Ára 35 Ft.

A válogatás az 1955 óta eltelt időszakot öleli fel, minthogy a szerző korábbi, hasonló tárgyú írásai, saját válogatásában, már 1956-ban megjelentek. A kötet Erdei Ferenc tevékenységének három legnagyobb és leggazdagabb területét emeli ki: szövetkezetelméleti-szövetkezetpolitikai elgondolásait; a korszerű nagyüzemi mezőgazdaság létrehozásával és megerősítésével kapcsolatos munkáit; tudománypolitikai és tudományszervezési írásait, különös tekintettel a mezőgazdasággal való kapcsolataikra.

A kötet — amely az 1971. április 15-én Makón elmondott választási beszéd teljes szövegével zárul — Erdei Ferenc számos, eddig még nem publikált munkáját tartalmazza.

Héthy Lajos — Makó Csaba: MUNKÁSMAGATARTÁSOK ÉS A GAZDASÁGI SZERVEZET. Szociológiai tanulmányok 13. Akadémiai Kiadó, 1972. 259 l. Ára 29 Ft.

A könyv olyan vitatott problémákhoz nyúl az iparszociológia szemszögéből, mint

a munkafegyelem, a munkaintenzitás és a munkaerő-vándorlás. A munkások magatartásából kiindulva pontos és mély elemzést ad a munkáscsoportok, a műhelyek, az üzemek belső életéről — a gazdasági szervezet, a vállalat egész belső működéséről. Módosítja és árnyalja azt a képet, amely a munkásokról a köztudatban általánosan elterjedt. A szerzők megkísérlik felvázolni azokat a lehetőségeket is, amelyek a jelenlegi problémák enyhítéséhez, illetve megoldásához vezetnek. Anyaguk újtípusú iparszociológiai kutatásra épül. A tényanyag elsősorban a gépiparból származik, de számos vonatkozásban érinti az építőipart is.

A. B. Zdravomiszlov: A SZOCIOLÓGIAI KUTATÁSOK MÓDSZERTANA. Kossuth Kiadó, 1973. 213 l. Ára 20 Ft.

A könyv a szociológiai kutatások során felmerülő módszertani — metodológiai, metodikai és technikai — kérdések rövid összefoglalását adja. A lengyel szerző bemutatja a szociológia tárgyi és módszertani sajátosságait, tisztázza az elméleti alapproblémákat és sorra veszi az anyaggyűjtés leggyakoribb módszereit. Vizsgálja az ankét lefolytatásának és előkészítésének szabályait, a kérdőívek összeállításának módjait és a leggyakoribb hibákat, az interjúk fajtáit, alkalmazásuk feltételeit, előnyeit és hátrányait; a dokumentumok fajtáit, elemzésük módszereit és az elemzések során elkövetett leggyakoribb hibákat. A kötet utolsó része az összegyűjtött anyagok elemzésének és általánosításának szabályait és módszereit, valamint statisztikai problémáival foglalkozik.

Összeállította: Rét Rózsa

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. IV. 17. Terjedelem: 6,65 (A/5) ív

74.74935 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADEMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010,
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
(Budapest 61, Postafiók 149) és külföldi bizományossal.

Tartalomjegyzék

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1973. ÉVI CXXXIII. KÖZGYŰLÉSE

Az elnökség beszámolójának előterjesztése: <i>Erdey-Grúz Tibor</i>	333
A főtítkári beszámoló előterjesztése: <i>Köpeczi Béla</i>	336
<i>Vályi Péter</i> : Üdvözlő beszéd	341
<i>Király István</i> : Hazafiság és internacionalizmus	345
Beszámoló a közgyűlés rendezvényeiről	363
Az MTA új tagjai	365
Az évi Akadémiai Aranyérem kitüntetettje: <i>Gegesi Kiss Pál</i> akadémikus	372
Az 1973. évi Akadémiai-díjak	373

Vita

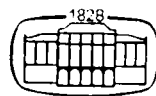
<i>Molnár Ilona</i> : A strukturalizmusé a jövő?	378
<i>Bakos Ferenc</i> : A korszerű nyelvtudomány néhány problémájáról	382

Hírek

Az elnökség hírei	386
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	387
Állami-díjas tudósok -- 1973.	387
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	389

Könyvszemle

<i>Fehér István</i> : Politikai küzdelmek a Dél-Dunántúlon 1944 —1946 között (<i>M. Kondor Viktória</i>)	391
<i>The United Nations and the News Media</i> (<i>Szecső Tamás</i>)	392
A tudományszervezés nemzetközi irodalmából	396
Új tudományos könyvek	398



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL :

A tudományágak hazai helyzetéről

✱

Petőfi Sándorról

✱

Hazafiság és internacionalizmus

✱

Vita a nyelvészeti strukturalizmus
kérdéseiről

✱

Nyelvművelésünk és az Anyanyelvi
Bizottság

✱

Az űrkutatás időszerű problémái

✱

Gondolatok Fejér Lipót életművéről

✱

Beszélgetés Roman Jakobsonnal

7-8

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője

LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 7—8. szám

1973. július—augusztus

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula, Jánossy Lajos,
Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Marx György, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

ALFÁR LÁSZLÓ, a matematikai tudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); BARTA GYÖRGY, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); BECK MIHÁLY, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); BENKŐ LORÁND, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); GRÉTSY LÁSZLÓ, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tud. osztályvezető (MTA Nyelvtudományi Intézete); HAJDÚ PÉTER, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); KARDOS TIBOR akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KEMÉNY G. GÁBOR, az irodalomtudományok kandidátusa, osztályvezető (Országos Széchényi Könyvtár); KÉRY LÁSZLÓ, az irodalomtudományok kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KISS ERNŐ szervező (Könnnyűipari Szervezési Intézet); KÖRMENDY KINGA tud. munkatárs (MTA Könyvtára); NOVÁKY ERZSÉBET egy. tanársegéd (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); PACH ZSIGMOND PÁL akadémikus, igazgató (MTA Történettudományi Intézete); PÁNDI PÁL, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); S. PIOTROWSKI akadémikus, a Lengyel Tudományos Akadémia Csillagászati Bizottságának elnöke; TAKÁCS JÓZSEF, az állam- és jogtudományok kandidátusa; **UBRIZSY GÁBOR**, az MTA lev. tagja, a Nővényvédelmi Kutatóintézet tud. tanácsadója; UJFALUSSY JÓZSEF, az MTA lev. tagja, igazgató (MTA Zenetudományi Intézete).

A tudományágak hazai helyzetéről

Az Akadémia elnökségének ez évi beszámolója — amelyet a közgyűlés jóváhagyott — a korábbiaknál mélyebben szántóan elemezte a tudományágak hazai helyzetét, és értékelte az újabb kiemelkedő eredményeit. Helyeslésre talált az a vélemény, hogy a szocialista állam gondoskodása, valamint a tudományok művelőinek lelkiismeretes alkotó munkája révén a hazai tudományos kutatások eredményesen fejlődtek, és jelentősen hozzájárultak a társadalmi haladáshoz. Az egyes tudományágak fejlődési üteme azonban — a dolgok természete szerint — nem egyenletes, az elért szintek különböző mértékben elégítik ki a hazai igényeket, és a nemzetközi élvonalhoz viszonyított helyzetük is eltérő.

Sok szakértő meghallgatása és az Akadémia tudományos testületeinek széles körű vitái alapján a következő vázlatos kép alakult ki a számunkra mostanában legfontosabb tudományágak helyzetéről és az 1971-ben lezárult hároméves kutatási tervidőszak kiemelkedő eredményeiről.*

A matematikai és fizikai tudományok

Helyzetkép

M a t e m a t i k a

A nagy hagyományokra visszatekintő hazai matematikai kutatás erőteljesen fejlődött tovább. A hagyományos ágazatok előrehaladása mellett számos új is kialakult. Kiemelkedőek a diszkrét geometriában az elhelyezési problémák megoldásai, továbbá az analitikus prímszámelméletben elért eredmények. Jelentősek az algebra több ágában, pl. a csoport-, félcsoport-, gyűrű- és kategóriaelméletben talált összefüggések, továbbá a véletlen gráfok, valamint a gráfok megszámlálásával kapcsolatos vizsgálatok. A valószínűségelméletben és a matematikai statisztikában elsősorban a határeloszlás-tételekre, az információelméletre és a sztochasztikus folyamatokra vonatkozó eredmények és különböző alkalmazásaik emelendők ki. Figyelemre méltók a függvényegyenletek, a topológia, a komplex függvénytan és a matematika alapjai terén folytatott vizsgálatok. A régiek mellett új hazai matematikai iskolák, vonzást gyakorló centrumok is vannak kialakulóban.

A számítástudomány eredményei az utóbbi években mind mennyiségükre, mind minőségükre nézve lényegesen felülmúlták a korábbi időszak teljesítményeit. Egyes témakörökben a nemzetközi színvonalat is sikerült elérni. Ma már az országnak egyre több központi intézményében működik számítás-

* Az alábbi elemzés részlet az elnökség ez évi közgyűlési beszámolójából.

tudományi kutatóbázis. A szakmai elmaradást e téren matematikai vonatkozásban nagyrészt sikerült már behozni, az újat alkotó munka azonban még csak kibontakozóban van. Ezzel függ össze az is, hogy kevés még ezen a területen a tudományosan minősített kutató.

A matematikai módszerek alkalmazására való tudatos törekvés még nem kellően bontakozott ki.

Az elektronikus számítógépeket nálunk zömmel adatfeldolgozásra, műszaki tervezésre és operációkutatásra használják. Sok még a tennivaló a biológiai, az orvosi, a közgazdaságtudományi, valamint az üzemi alkalmazás érdekében.

A jelenlegi gépek alkalmazási lehetőségei, software felszerelései nem kielégítőek. Az alkalmazási software kidolgozásának fellendítése érdekében a szellemi és anyagi erőknél sokkal nagyobb mértékű összefogására, a szakemberek szervezettebb együttműködésére volna szükség. A legtöbb tennivaló a numerikus analízissel kapcsolatos software vonatkozásában mutatkozik. A matematikai folyóiratok a nemzetközi élvonalban vannak. Ezt bizonyítja az elsőrendű külföldi szerzőktől beküldött eredeti dolgozatok nagy száma is. Nem egy magyar matematikus könyve külföldön is igen keresett.

A hazai matematikai kutatásoknak mintegy a fele folyik akadémiai kutatóintézetekben.*

Fizika

A kutatómunka több területen folyik, de ez — a hazai lehetőségeknek megfelelően — távolról sem jelenti a fizika egészét. A jelenleg művelt területek jórészt tervszerűen, a hagyományokat is figyelembe véve alakultak ki, és főbb vonatkozásokban megfelelnek a szükségleteknek, viszont nagyjából ki is merítik a lehetőségeket.

A szilárdtestek területén a kutatás fémek, mágneses anyagok, félvezetők és néhány optikai célra szolgáló kristályos anyag előállítására és tulajdonságainak vizsgálatára koncentrálódik. A félvezetők kutatása különösen fontos a félvezetőkön alapuló eszközök növekvő elterjedése folytán. A fémek és ötvözetek kutatását az ipar sokoldalú igénye indokolja, nem utolsósorban a finomkohászat fejlesztése. Nagy fontossága van a mágneses anyagok kutatásának, ugyanis a számítástechnikai eszközök hazai előállításához ezektől a kutatásoktól jelentős segítség várható. A mágneses jelenségekre vonatkozó alapkutatások hazai színvonala kielégítő kezdet ahhoz, hogy új technológiák kidolgozásához megbízhatóan felhasználható lehessen. A volfrámszállal kapcsolatos magyar kutatás eredményei jelentősen előmozdítják a fényforrások fejlesztését, s nemzetközi tekintélynek örvendenek.

A szilárdtest-kutatás területén termékeny az akadémiai és tanszéki kutatóhelyek együttműködése az iparral, sikeres az alap- és alkalmazott kutatások kapcsolata. Tovább kell viszont fokozni a hazai kutatóhelyek, különösen az akadémiai és ágazati (ipari, mezőgazdasági) kutatóintézetek egymás közötti kapcsolatát és a nemzetközi együttműködést.

A magfizikai kutatásban céltudatosan növekedett az alkalmazott magfizikai kutatás részaránya. Az alapkutatás lehetőségeit azáltal igyekeznek bőví-

* Az Akadémiának a hazai kutatásokban való hozzávetőleges részesedési arányai becsülésében az összes tanszéki kutatásokat Akadémián kívüliként vettük számításba, függetlenül attól, hogy akadémiai támogatással folynak-e vagy sem.

teni, hogy a meglevő és csak korlátozott lehetőségű berendezéseken elmélyültebb elméleti munkát kívánó kísérleteket terveznek, továbbá mind nagyobb mértékben gyűjtik és dolgozzák fel a kísérleti adatokat korszerű gépekkel. Az elméleti magfizikai kutatások is jelentősen bővültek, és témájukban részben közeledtek a kísérleti munkához. Fokozottan támaszkodtak a magfizikusok a nemzetközi együttműködés — különösen a dubnai lehetőségek — kihasználására. Kis anyagi igényű, de ötletes, modern kísérleti berendezéseket is építenek.

A részecskefizikának, e gyorsan fejlődő fiatal tudományágazatnak, hazánkban mélyen gyökerező fejlett kutatóbázisa van, amelynek több elméleti eredménye élénk nemzetközi visszhangot váltott ki. A hazai részecskefizikai kutatások zöme nemzetközi kooperációban, a mag- és részecskefizikai kutatások élvonalát képviselő dubnai és szerpuhovi vizsgálatokkal szoros összefüggésben folyik.

Az atomhéjfizikai és spektroszkópiai kutatások rendkívül szerteágazóak. Nagyra értékelhetők a kvantumkémiái, valamint a kvantummechanikai többtestproblémára irányuló vizsgálatok eredményei. Szerencsésen ötvöződik e kutatásokban a módszerek továbbfejlesztése és azoknak az atomok, a molekulák, valamint a szilárdtestek elektronszerkezetének vizsgálatára való felhasználása. Nemzetközileg elismertek az atomok statisztikus elméletében (pl. a pszeudopotenciálok elméletében, az atomi elektronhéjak és alhéjak betöltődési sorrendjének meghatározásában, a statisztikus atomelméletben, az explicit rendszámfüggő-elmélet kifejlesztésében) elért eredmények. Jelentős eredményei vannak a kvantumelektronika hazai művelőinek (pl. a He-Cd folytonosan működő gázlézer kifejlesztése, festéklézer készítése és működésének értelmezése). Elsősorban elméleti jellegűek és kiemelkedően értékesek a molekulák szerkezetének felderítésére irányuló molekulaspektroszkópiai kutatások.

Szerteágazó munka folyik a sugárzás elleni védelem kutatásában. Ezek biztosítják a hazai sugárveszélyes munkák sugárvédelmének megfelelő színvonalát.

Az akusztikai vizsgálatok fő irányai: a beszédhangkutatás, a teremakusztika, az ultrahangkutatás és az elektroakusztika. A gyakorlatilag is fontos zajkutatás és zajvizsgálat napjainkban válik a hazai akusztikai kutatás egyik fő témájává.

A fizikai kutatásoknak mintegy 75–80%-át végzik akadémiai kutatóintézetekben, némely elméleti ágazatban (pl. a részecskefizikában) azonban az egyetemi tanszékek részesedési aránya mintegy 45–55%.

C s i l l a g á s z a t

Az utóbbi két évtizedben világszerte végbement hatalmas fejlődés a hazai csillagászatra is hatást gyakorolt. Jelentős beruházások történtek a debreceni és a piszkés-tetői obszervatóriumban. Debrecenben szerelik fel a koronográfot, amely világviszonylatban is a legnagyobbak közé tartozik. Jelentős haladás várható a hazai sztellársztronómiában is az épülő teleszkóp felállításával. Az RR Lyræ típusú csillagok természetére vonatkozó fotometriai vizsgálatokból kiderült, hogy e csillagok rövid periódusú fényváltozásának hosszú periódusa modulációját mágneses „foltok” okozzák. Sikereket értek el a kuta-

tók a szupernova-kutatás terén, különösen azáltal, hogy az M 101 galaxisban felfedezték az eddig észlelt legfényesebb II. típusú szupernovát. Jelen-tős eredményeket értek el a napfizikusok a napfoltok saját mozgásának és fejlődésének kutatása során. A mesterséges égitestek pályaelemeinek válto-zásaiból a föld légköri állapotának változásaira sikerült érdekes következte-téseket levonni a korábbi nemzetközi együttműködési program kibővítése révén.

A csillagászati kutatások több mint 90%-a akadémiai kutatóintézetekben folyik.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A számítástudomány területén eredményes munka folyt az országos számí-tástechnikai program egyik fő célját képező kisszámítógépek kidolgozásának, valamint a kisszámítógépek alapsoftware-jének kifejlesztése vonatkozásában, továbbá a számítógépek alkalmazásával kapcsolatos tudományágakban. Nem-zetközi eredményekre támaszkodva sikeres volt a TPA és TPA/i univerzális, digitális kisszámítógép-család kifejlesztése és kísérleti gyártása. 1966-ban kez-dődött a TPA-kisszámítógép tervezése és 1972 első negyedévéig 30 különböző kiépítettségű konfiguráció (alapkonfigurációban számolva 61 gép) készült el, amelyből 20 gép külföldön üzemel. A TPA/i integrált áramkörű kisszámító-gép fejlesztése 1970-ben kezdődött, és 1972 első negyedévéig kísérleti sorozat-ként 13 db készült el.

A szilárdtest-kutatások terén kiemelkedőek a hígötvözetekre vonatkozó ered-mények, különösen az ipari szempontból is fontos ötvözetek szennyezéseinek perturbáló hatására vonatkozóak.

Bebizonyították az atomosan oldott adalékanyagoknak nagykristályos szer-kezetet képező és a béta-volfrámot stabilizáló szerepét, és ez közelebb vitt az adalékanyagok hatásmechanizmusának megértéséhez.

A mangán és ötvözetek vizsgálati során eddig nem észlelt átalakulást talál-tak a Mn - Pt ötvözetekben, és első ízben sikerült antiferromágneses anyag-ban a direkcionális rend kialakulását megfigyelni.

Nagy tisztaságú alkali-halogenid egykristályon elsőként észlelték a disz-lokációs fotovezetést, és a spektrális vizsgálat lehetővé tette a diszlo-káció belső elektromos terének és környezete paramétereinek meghatáro-zását.

A magfizikai és részecskefizikai kutatásokban az elektronbefogás és a pozitronkibocsátási arány analizisével megcáfolták az ún. másodfajú áramok léte-zését, amelyekkel az atommagok béta-kölcsönhatásának anomáliáit igyekeztek magyarázni.

A proton szerkezetének felderítésére irányuló munka során magyar javas-lat alapján a stanfordi 20 milliárd voltos elektrongyorsítón kísérletsorozat indul az ún. mélyen rugalmatlan szórások vizsgálatára. A reaktorfizikai kuta-tások súlypontjába a vízmoderátorú és hűtőközegű VVER típusjelű energe-tikai reaktorok problematikája került. A kutatások a reaktorzónák fizikájára, termohidraulikai viszonyaira és irányítási kérdéseire irányulnak. Az energe-tikai reaktorzónák reaktorfizikai jelenségeinek kísérleti vizsgálatára szolgáló ZR-6 jelű kritikus reaktor nemzetközi együttműködésben létesült. A nagy

értékű nukleáris üzemanyagot a Szovjetunió térítésmentesen engedte át használatra. Az öt évre tervezett kutatási programot is nemzetközi kutatókollektíva valósítja meg.

A kémiai tudományok

Helyzetkép

A *szerves kémia* nagy hazai hagyományokra tekint vissza, kiterjedt kutatógárdával rendelkezik, és az ipar is sokat vár tőle. Gyógyszeriparunk fejlettsége, a műanyagipar elmaradottsága, bár ellentétes okból, de egyaránt sokoldalú, mélyenszántó kutatást igényel, a kőolaj – földgáz nyersanyagbázisra való áttérésből is sok feladat adódik.

Az Akadémia saját kutatóhálózatában a szerves kémiát már 1964-ben kiemelkedő ágazatként jelölte meg. A kiemelést követő személyi és tárgyi fejlesztés eleinte aránylag lassú volt — csak a jelen tervperiódusban gyorsul meg. Mindazonáltal az akadémiai intézetekben, továbbá az e téren jóval nagyobb kutatási kapacitású egyetemi tanszékeken, valamint az ipari kutatóhelyeken elért alapkutatási eredmények hozzájárultak a kapcsolódó iparágak magas szintre emeléséhez és folyamatos továbbfejlesztéséhez. Jelentősnek bizonyult többek között: új heterogén katalízis szisztematikája és tautomériai viszonyainak tanulmányozása; természetes polipeptidok, közöttük az ACTH állami díjjal is jutalmazott szintézise, s azok sugárzó izotópokkal jelzett származékainak előállításuk; fémorganikus komplexek vizsgálata; alkaloidok, közöttük a vinkamin, továbbá flavonoidok teljes szintézise; végül kénorganikus vegyületek mélyreható vizsgálata. A korszerű igényeknek megfelelően a szerves vegyületek térszerkezetének megállapítása újabbban már hazai röntgen diffrakciós vizsgálatokra is támaszkodhat.

A szerves kémiai kutatások, közöttük a gyógyszeriparban folyók is, számos hatásos gyógyszer gyártását készítették elő.

A petrokémiai alapkutatások nálunk már az ötvenes években megindultak. Kitűnt azonban, hogy erőink (elsősorban gépgyártóiparunk kapacitása) nem elégségesek a tervezett nagyszabású petrokémiai ipar megvalósításához hazai technológiák alapján, hazai berendezésekkel. Ezért iparpolitikánk a petrokémiai ipart (ezen belül az „olefin-program”-ot) külföldi licenciák alapján indította fejlődésnek. Ez lehetővé tette, hogy a hazai petrokémiai kutatás céljait a korábbi — olykor bizonytalanul — útkeresés helyett szűkebben, de konkrétabban határozzuk meg.

A jórészt szerves anyagrendszerekkel foglalkozó kolloidkémiai kutatás, amelynek hazánkban nagy hagyományai vannak, de egy ideig háttérbe szorult, az utóbbi évtizedben — az ez idő tájt intenzívvé vált és nemzetközi sikereket is elért makromolekuláris kémiai kutatásokkal együtt — nagy fejlődésbe lendült. Az ipar számára is fontos témákban (pl. a polimerizációk, a degradáció, a határfelületi jelenségek és a kolloid rendszerek stabilitása vizsgálatában) figyelemre méltó eredményekre vezetett.

A *fizikai-kémiai* kutatás a felszabadulás után nagymértékben fellendült, s nagyjából egyenletesen fejlődik tovább, bár kiemelkedően nagy jelentőségű eredményeket nem ért el.

A molekuláris szerkezeti kutatások jól kapcsolódnak a népgazdaságilag fontos iparágakhoz, különösen a gyógyszeriparhoz. Visszhangot keltően fejlődnek a hazai kvantumkémiai kutatások, bár egyelőre nélkülözik a gyakorlati aspek-

tust. Az elektrokémiai kinetikai, valamint az egyensúlyi elektrokémiai vizsgálatok megfelelő szinten folynak. Az egyensúlyi és oldatkinetikai vizsgálatokra is támaszkodó koordinációs kémiai kutatások némely eredménye nemzetközileg is jó visszhangra talált.

A világszerte gyorsan fejlődő reakciókinetika hazai hagyományokra támaszkodó területén széles körűek az alapozó jellegű kutatások, amelyek eredményei kihatnak a kémia számos más ágazatára is. A katalizátorkutatás és a gázreakciók kinetikájának, valamint mechanizmusának vizsgálata az ebben érdekelt iparágak figyelmét is magára vonja. Az alapkutatások eredményeinek gyakorlati felhasználását azonban elősegítené, ha a modellek megválasztásában még több figyelmet fordítanának az iparfejlesztési tervekre. Az oldatkinetikai kutatások eredményességét hazánkban is elősegíti néhány gyors módszer alkalmazása. A kémiai termodinamikai kutatások nálunk csak szórva vannak, de néhány eredményük nemzetközileg is elismert.

A radiokémiában főként a sugárzó anyagok mérés technikájával, valamint a sugárzás és az anyag kölcsönhatásával, vagyis a sugárhatás-kémiával foglalkozó vizsgálatok hoztak — az ipar (polimerizáció és anyagvizsgálat) szempontjából is — fontos eredményeket.

A fizikai-kémiával összefüggő szervesetlen kémiai kutatások csak igen kis kapacitással folytathatók, jelentőségük nálunk alárendelt.

Az analitikai kémia fejlődésében nálunk is megmutatkozik az a nemzetközi tendencia, hogy a klasszikus analitika visszaszorul, és a műszeres analitika nyomul előtérbe. Lendületesen fejlődtek azok a mérés technikai módszerek, amelyek viszonylag kevésbé költségesek (pl. az ionszelektív membránelektrodok, a kromatográfiás módszerek, a spektrokémiában a modern szinképelemzés elméleti alapjai, az atomabszorpciós vizsgálatok, az abszorpciós spektrokémiában a differencia-módszerek).

A hazai analitikai kutatások tematikailag és a kutatóhelyeket illetően egyaránt széles körűek: a munka nagyobb része nem akadémiai, hanem egyetemi, és főleg ipari laboratóriumokban folyik. Az akadémiai és egyetemi kutatóhelyek az alapvetően új irányokra törekvő, de nem nagyszámú témakörökre igyekeznek koncentrálni. A fejlődés e szerkezetével a jövőre nézve is egyet lehet érteni.

A műszaki kémia az utóbbi évtizedben vált a nagy hazai hagyományokra is támaszkodó kémiai technológiából önálló tudományággá, amelynek szoros a kapcsolata az iparral. E fejlődés során a magyar kutatók főleg fizikai-kémiai alapon fejtették ki munkásságukat. Kiemelkednek emellett a kémiai technológia törvényszerűségeinek, rendszerezésének kutatásában elért eredmények. Korszerű matematikai eszközöket is alkalmazva fejlődött a vegyipari műveletek és eljárások optimalizálását célzó kutatás is.

Dinamikus fejlődésnek indult újabban a biomérnöki irányokat alátámasztó kutatás; ezek között említésre méltó a zöldnövényi fehérje biológiailag lehetőleg teljes értékű hasznosítása.

Bizonyos értelemben a műszaki kémiával rokon az élelmiszerkémia mint a komplex, műszaki és mezőgazdasági területekkel érintkező élelmiszertudomány ága is. Bár az élelmiszertudományi kutatás számos nemzetközileg is elismert eredményt ért el, a gyakorlati hasznosítás mértéke elmarad a kívánatostól és lehetségestől.

A hazai kémiai kutatásnak átlagosan hozzávetőleg 20–30%-a folyik akadémiai kutatóintézetekben. Ezen az átlagon belül egyes témakörök nagyobb súllyal szerepelnek, pl. a reakciókinetikai és a makromolekuláris kémiai kutatásoknak kb. 70–80%-a koncentrálódik akadémiai intézetekbe, más ágazatoknak, pl. a szerves kémiai, az analitikai kémiai, az elektrokémiai és a kolloid-kémiai kutatásoknak viszont csak néhány százaléka kapott az Akadémián helyet.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

Az analitikai kémia vonatkozásában nemzetközi érdeklődést váltott ki az ionszelektív membránelektrodok elméleti megalapozása és gyakorlati kidolgozása. Az ionspecifikus érzékelő elektrodok klasszikus példája a régóta ismert, és ma már a kutatásban és az iparban egyaránt nélkülözhetetlen üvegelektrod a pH elektrokémiai mérésére, amelynek továbbfejlesztéséhez korábban a hazai kutatás is hozzájárult. Új gondolatként merült fel a hazai kutatásban üveg helyett rugalmas anyagba (szilikongumiba) beágyazott csapadékok, illetve ilyen felépítésű ionszelektív membránok felhasználása különféle ionok koncentrációjának a mérésére. Megvalósították a haloid- és cianid-membránelektrodokat, majd a szulfid-, a réz-, az ezüst- stb. elektrodok kikísérletezése történt meg. Jelentős helyet kapott a kutatásban a membrán-elektrodok termodinamikai és kinetikai vizsgálata, aminek elméleti eredményei elősegítették az új elektrodok gyakorlati kialakítását. Az elektrod választásidejének a problémáját összefüggésbe hozták az ionok deszolvatációjának sebességével.

Együttműködés jött létre e témakörben a bécsi műegyetem analitikai kémiai tanszékével, valamint a zürichi műegyetem analitikai kémiai csoportjával. Nálunk hiányzó korszerű műszereiknek felhasználásával, közös munka eredményeképpen megvalósították a káliumelektrodot is. Az új elektrodok hazai gyártása eredményesen folyik, és belőlük exportálnak is.

A szerves kémia területén néhány évvel ezelőtt nagy érdeklődést keltett a vinkamin alkaloid, mert felfedezték specifikus agyértágító hatását. A gyógyszeriparnak az anyagot a vinca minor nevű növény extraktumából sikerült előállítani. A növény azonban nehezen termeszthető, időjárás viszonyosságokra érzékeny. Ezen túlmenőleg magának az extraktumnak a feldolgozása is nehézkes, mert a rokon szerkezetű társalkaloidoktól csak körülményesen lehet megszabadulni. Mindez sürgette a vinkamin szintetikus előállítását. Egyetemi kutatói kollektíva dolgozott ki olyan eljárást, amely lehetővé tette a magyar gyógyszeripar számára ennek a fontos, gyógyszerként használt alkaloidnak szintetikus gyártását, ami már meg is indult. Ez irányú kutatásaik során első ízben valósítottak meg fémion katalizálta epimerizációt, aminek elméleti alapját is megvilágították.

A műszaki kémiai (biomérnöki) ágazatban olyan koncepciót és erre épülő technológiát alakítottak ki és valósítottak meg, az alapkutatástól kezdve kísérleti üzem létesítéséig, amelynek révén a növények (pl. a lucerna) leveleiben képződő fehérje biológiai értékeinek számottevő csökkenése nélkül dolgozható fel értékes takarmánnyá. Az eljárás nemcsak rostmentes (és ezért fiatal állatok táplálkozására is alkalmas), tartós fehérjekonzentrátumba viszi át a

levélben képződött fehérjét, hanem kevésbé értékes anyagok mikrobiológiai konvertálása révén növeli is a fehérje mennyiségét.

A műszaki tudományok

Helyzetkép

Elektrotechnika

A nagy villamosgépek tervezése területén — nemzetközileg szabadalmazott és értékesített — hidrogénhűtésű rendszert dolgoztak ki a forgórész számára. A váltakozó áramú tirisztoros hajtások elméletében számottevő nemzetközi visszhangot kiváltó eredményeket értek el.

A hazai szabályozásméleti, hálózatelméleti és információelméleti kutatásoknak az állapotváltozó leírásmódra, az elosztott paraméterű hálózatokra, az elektronikus áramkörök érzékenységre és toleranciájára vonatkozó eredményei nagymértékben hozzájárultak az elektronikus áramköröket és berendezéseket tervező mérnökök munkájának korszerűsítéséhez és hatékonyságához.

Eredményes próbálkozás történt az elektronikai módszerek alkalmazására az orvostudományban, elsősorban a vérkeringési rendszerek modellezése, a számítógépes diagnosztizálási eljárások és a különböző analóg számítógépes modellezések céljából. A számítógépes tervezési módszerek egyes területein — pl. az elektronikai tervezésben és technológiában — kiemelkedő eredmények is születtek, másutt pedig hazai vonatkozásban voltak úttörők a kezdeményezések.

Kipróbálásra került egy — fiatal kutatók által kidolgozott — 48 000 jel/s sebességű, közönséges postai vonalon dolgozó *összeköttetés*, amelynek segítségével lehetővé válik számítógépek összekapcsolása nagy sebességű vonalon. Nagy jelentőségűek a volfrámkutatások, valamint a villamos energiarendszerek fejlesztésének eredményei. Rendszerelméleti módszerek szükségesek a számítógéptechnika alkalmazásához a villamos energiarendszerek és erősáramú berendezések optimális tervezésére és irányítására. Ez várhatóan előnyös hatást fog kifejteni az elektronikai iparra, és lényegesen módosítani fogja az erősáramok szakembereinek gondolkodási módját is.

Gépezet és kohászat

A hazai *metallurgiában* csak az acél-, az alumínium- és egyéb ritkafémek gyártása kohászati problémáinak van jelentősebb szerepe. Színesfém-kohászatunk jelenleg nincs, csupán a színesfémek feldolgozása és ötvözetek készítése folyik. A hazai kutatások a különleges magyar problémák megoldására irányulnak, pl. a nyersvasgyártásban a vas- és a mangánérczek jobb zsugorítás-technológiájának kidolgozása, továbbá a nagyolvasztóban lejátszódó folyamatok matematikai modellezése.

Az alumíniumkohászatban a fejlődés iránya a nagyméretű és jó hatásfokú kádák építése és a kohászati munkálatok gépesítése. A hazai kutatás ezen a téren nemzetközileg elismert eredményeket ért el, a fajlagos villamosenergia felhasználásának gazdaságossága eléri a világszínvonalat. Értékesek a kohászati műveletek automatizálása érdekében végzett kutatások eredményei. A hegesztéstechnológia külföldi fejlődésével nem tarthattunk lépést, de néhány nagy hegesztett szerkezet megvalósult, amiben nagy szerepe volt a magas színvonalú szakmérnökképzésnek.

A *hőenergetika* hazai fejlődési trendjét csak néhány vonatkozásban lehet összevetni a világlejlődés trendjével, mivel Magyarország természeti adottságai nagyrészt korlátozzák a hazai hőenergetikai kutatásokat is. Az érdekelt szakemberek példászerű együttműködéssel fejlesztették ki a nagy erőművi berendezéseket (a 100 – 200 MW-os turbinákat). A fejlesztési munkát jól szervezett kutatás segítette, és tette sikeressé. A vegyipari gépek és berendezések vonatkozásában is jelentősek a kutatási eredmények, elsősorban az egyidejű hő- és anyagátadás, valamint a pneumatikus és fluidizációs anyagszállítás területén.

A petrolkémiai fejlesztési program szempontjából fontosak a több komponensű közegek állapotdiagramjainak felderítésére folyó kutatások. Az ammónia forralásos hőcseréje hőátadási tényezőjére vonatkozó kutatások eredményei jelentősen hozzájárultak az igen nagy (1500 – 2000 MW) teljesítőképességű erőművi egységek építésének előkészítéséhez.

A belső égésű motorokra vonatkozóan elsősorban fejlesztő és szinten tartó kutatások folynak, azonban az utóbbi évek néhány kutatási eredménye (pl. a hőátadási folyamatok és a mechanikai veszteségek vizsgálata) nemzetközi viszonylatban is figyelemre méltó. A gépészeti tudományok egész területén azonban nincs megfelelően széles profilú és szervezetszerű kutatóintézeti bázis, ezért a kutatás elsősorban ipari laboratóriumokra és egyetemi tanszerekre támaszkodik. Ezeknek felszereltsége azonban szegényes.

Mérnök i, építészeti és közlekedéstudományok

A *mérnöki mechanikai* kutatások az iparilag fejlett országokban erőteljesen fejlődnek. A hazai kutatás felzárkózását hatékonyan előmozdítja a valószínűségelméleti mechanika, a képlekenységtan, a rezgéstan, valamint a számítógépek alkalmazása terén — az eddigi egyéni spontán kutatás helyett — az irányított, kollektív kutatás előtérbe lépése.

Az *építéstudomány* világszerte főleg egyes részeiben fejlődik. Az épülettervezés gyakorlatából lassan bontakozik ki a tapasztalatok általánosítása és elméleti feldolgozása. Nálunk az iparosított építés az előre gyártott elemekből készült szerkezeti rendszerek méretösszefüggéseinek, az illesztés és méretűrés törvényszerűségeinek kimunkálását lendítette fel. Az építéstechnológia terén csak külföldi eredményeket adaptáltunk, de nem kielégítően. A vízkémia, a vízbiológia, valamint a vízminőség szabályozása terén gyakorlatilag hasznosíthatók az újonnan kidolgozott szennyvíztisztítási és egységes vízvizsgálati módszerek, továbbá a vízépítési földművek anyagvizsgálatában és a műanyagok vízépítési alkalmazásában elért eredmények.

A *hidrológiában* megkezdődött az egységes szemléletű rendszerelmélet alkalmazása, bár ennek érvényesülését nehezíti az észlelő hálózat korszerűtlensége.

A századunkban kialakult *telepítéstudomány*nak is vannak hazai művelői. A városi lakóterületek tervezésében, a városközpontok kialakításában, a regionális tervezés elméleti megalapozásában elért tudományos eredmények sok tekintetben segítik az ipartelepítés és a városgazdálkodás feladatainak megoldását. Az utóbbi években kerültek előtérbe a településfejlesztésben az egészségügyi, a szociológiai, a környezetvédelmi és a gazdasági kutatások. Hátrányos azonban a fejlesztés irányainak és szervezeti formáinak gyakori változtatása, valamint a kapacitás túlterhelése. A társadalmi igények e téren

is a kutatásokkal szemben támasztott követelmények tervszerűbb kidolgozását, a vizsgálati módszerek és kapacitások fejlesztését, valamint az integrálódási folyamat erősítését követelik meg.

A közlekedéstudományok műszaki, üzemi, gazdasági vonatkozásainak komplex területén világszerte tapasztalható fejlődésével a hazai közlekedéstudományi kutatások csak egyes vonatkozásokban tartanak lépést. Számottevő eredményeink a hégag nélküli felépítményi rendszer kialakításában és gyakorlati alkalmazásában, az útépitési anyagok és eljárások, valamint a forgalomtechnika fejlesztésében, továbbá a pálya és a jármű kölcsönhatásának vizsgálatában vannak. Élenjáróak a közlekedési koordináció elvi alapjaira, valamint feltételeinek gazdasági megalapozására vonatkozó kutatások. A közlekedés kibernetizálását előkészítő kutatásokban azonban lemaradás mutatkozik.

A műszaki kutatásoknak csak kis hányada folyik akadémiai kutatóintézetekben.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A hazai *volfrámkutatás* intenzíven foglalkozott a tervszerűen adagolt miliomodrésnyi idegen hatóanyagoknak az izzószál tulajdonságaira gyakorolt hatásával. Az e téren elért eredmények, közöttük a volfrám hideg és meleg alakításának értelmezése, valamint a volfrám izzószál és a környező gáz közötti kölcsönhatásokra vonatkozó új felismerések nagy része már felhasználásra került az iparban, ami nemzetközileg is jelentős, annál is inkább, mert külföldön az utóbbi két évtizedben elhanyagolták a volfrámkutatást.

Az *elektrotechnikai tudományok* területén jelentős eredmények születtek a *számítógépes tervezés és technológia* vonatkozásában, amelyek segítségével lehetővé válik integrált áramkörökből felépített rendszerek tervezése, gyártása és ellenőrzése.

Kidolgozták az ember—gép kapcsolat egyik fontos eszközét, a nagy teljesítményű katódcsöves *megjelenítő készüléket*, továbbá a hozzá tartozó alap- és alkalmazói software-t is.

A magyarországi kisgépgyártás és alkalmazás egyik fontos témájában, a folyamatirányítás területén programrendszert dolgoztak ki, amelynek eddig 28 különböző alkalmazásra kialakított módozatát adták át a Szovjetuniónak.

A több mint egy évtizede folyó széles sávú *mikrohullámú berendezések* kutatásának újabb eredményeként gyári átadásra került az egységes rendszer 4 és 6 GHz frekvencián működő, haladó hullámú csöves változata, amely több mint 11 000 telefoncsatorna átvitelét teszi lehetővé.

A *gyártástechnológia* területén világviszonylatban a legjellemzőbb fejlődési irány a számjegyvezérlésű szerszámgép. Az ilyen irányú hazai kutató-fejlesztő program eredményeit is felhasználva gyártott forgácsoló megmunkáló gépek 60%-át exportáljuk.

A képlékenységtani hazai kutatások is hozzájárultak azon korszerű tendencia érvényesüléséhez, amelynek értelmében a képlékeny alakítási műveletek az iparban mindinkább fémfizikai alapokra helyeződnek.

A *nagy sebességű alakító műveletek* (pneumomechanikus, magnoform, elektroszpark, robbantásos alakítás) továbbfejlesztésében nem maradtunk el a külföldi általános fejlődéstől. Az e téren elért eredményekre támaszkodva sikerült kialakítani a pneumomechanikus ütőművek típusait és kidolgozni technológiájukat. A képlékenyen alakított termékek alak- és méretpontosságának

javítása érdekében folyó kutatások kiemelkedő gyümölcse a méretpontos daraboló eljárás, melynek szabadalmát külföldön is megvették. Külföldön is alkalmazzák a Magyarországon kifejlesztett légekondenzációs rendszert, melynek eredményes továbbfejlesztése lehetővé tesz olyan speciális klimatikus és terhelési viszonyok közötti alkalmazást is, amely eddig gazdaságtalan volta miatt nem jöhetett számításba.

Az *áramlástechnikai gépek* általános elméletében és méretezésében elért, nemzetközileg is jelentős eredményeket az ipar felhasználja. Ennek köszönhető, hogy pl. áramlástechnikai gépeink hatásfoka nem marad el a legjobb külföldi gépekétől.

A *gépszerkezettan* szakterületén a fogaskerek, ezen belül a fogaskerék-bolygóművek elméleti gyártási és működési hatásai kérdéseiben, új fogaskerék- és siklócsapágy-anyagok kikísérletezésében, gyakorlati feladatoknak mechanizmuselméleti megoldásaiban, a korszerű gépméretezés kidolgozásában számottevő eredményeket értek el.

A *metallurgiai* kutatások közül népgazdasági szempontból nagy jelentőségű az alumíniumipar fejlesztésével kapcsolatos kutatás. A rosszabb minőségű bauxitok feldolgozásának lehetővé tétele érdekében a hazai kutatás jelentős eredményeket ért el a Bayer-féle timföldgyártás egyes fázisainak fejlesztésében, a melléktermékek (vanádiumsók és gallium) kinyerésével.

A *geotechnika* hazai fejlődése a nemzetközi tudományos irányzatokkal lépést tartva jelentős eredményeket ért el a talajfizikai kutatásban, a földnyomás kérdéseinek kutatásában, mély alapok viselkedésének elméleti és gyakorlati vizsgálatában, valamint az eredmények hasznosításában.

Az *építészetelméleti, építészettörténeti és műemlékvédelmi* tudományos tevékenység lépést tart a világviszonylatban tapasztalható fellendüléssel. Építészettörténeti tudományos irodalmunknak a történeti fejlődés folyamatában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek feltárásával műveltséget szélesítő és tudatfejlesztő szerepe van.

Az *építészettudomány* területén nemzetközi szintűek eredményeink a könnyűszerkezetű épületek hőtani viselkedése, ill. a modellezés elméleti alkalmazása területén.

A *vízgazdálkodás* hatékonyságát jelentékenyen elősegítik a vízkészletek mennyiségére, minőségére, összefüggéseire, térbeli és időbeli eloszlására, továbbá a vízmérlegek módszertanára vonatkozó kutatásaink. Ugyancsak fontos a szivárgási folyamatokra, a vízfolyások hordalékszállítására, a nem permanens vízmozgásokra, a kisminták elvi alapjaira vonatkozó kutatások, továbbá a gazdasági és műszaki szemlélet egységének kialakítására irányuló törekvések.

A föld- és bányászati tudományok

Helyzetkép

Geodéziai, geofizikai, geokémiai
és földtani tudományok

Geodéziai kutatások révén a jelenkori függőleges kéregmozgási vizsgálatok alapján — meghatározták hazánk területére az abszolút mozgássebesség értékét. Elkészült a recens kéregmozgási térkép. A felsőrendű szintező-

műszer és a regisztráló teodolit a magyar műszerkonstrukció színvonalát jelző kitüntetésekben részesült a nemzetközi kiállításokon.

Hazánkban nagy hagyományai vannak a *geofizikának*. Ennek jelentőségét növeli, hogy a hasznosítható ásványi nyersanyagok kutatása fokozatosan a mélyebb szintek felé tolódik, s így gazdaságosan csak a geofizika segítségével valósítható meg. Ezért terjednek a kéregszerkezeti kutatásokon kívül a hidrológiában, az építőanyag-kutatásban, a bányászatban és más kutatási területeken is a geofizikai módszerek.

Nemzetközi kooperációban végzett szeizmikus mérésekkel meghatározták a Kárpát-medencében a felső és alsó kéregvastagság jellemzőit. Továbbfejlesztették a nemzetközi visszhangot kiváltó Egyed-féle dinamikus földmodellt. Az aszimmetrikus Föld felépítésével kapcsolatban kimutatták a geoid alakról, hogy az két forgásszimmetrikus alak összege, valamint, hogy a Föld mágneses tere összefügg a gravitációs térrel. Elkészült az ország 1 : 100 000 méretarányú gravitációs és mágneses térképe.

Az alkalmazott geofizikai kutatások a méréstechnika gyökeres átalakulásának irányában hatottak (pl. a szeizmikus méréseknek már 30%-a digitális úton történik). A hazai viszonyok között jelentősnek mondható fejlődés ellenére a gépi adatfeldolgozás hazai tervezésű műszerezettségében kb. 3 – 4 évvel el vagyunk maradva a világ élvonalától.

A gazdasági okok miatt leszűkült geofizikai műszergyári választék kompenzálására a kutatóintézetekben indult meg fokozottan a műszerfejlesztési munka. Ennek eredményei számos vonalon már érezhetők.

A közettani, ásványtani és szorosabb értelemben vett *geokémiai* kutatási irányokon belül – világviszonylatban is számottevő szinten, a lemeztektonikai, szubdukciós mechanizmus folyamányaként – az üledékes kőzetek átalakulására visszavezethető magmás folyamatok és az általános kőzetgenetika, az érc- és nyomelemeloszlás vizsgálata, valamint a korszerű műszeres vizsgálatok a leginkább művelt irányok.

A hazai geokémiai kutatásokban új elméleti és kísérleti kutatási irányok jelentkeznek. Ezek között legnagyobb jelentőségűek a szilárd Föld mozgásöveiben végbemenő geokémiai folyamatoknak a légkör összetételére és sajátosságaira gyakorolt hatásainak kimutatása. A *petrológiai* kutatások nagy nyomású kísérletekkel több, a Föld fejlődésében nagy jelentőségűnek felismert ásvány szerepét tisztázták a hőmérséklet és a terheléses nyomás függvényében. A normális nyomáson végzett magmáskőzet-előállítás, illetve vulkanológiai kísérletek során a tudományos megismerésen kívül eredményként olyan eljárást dolgoztak ki, amelynek termékeit az építőipár keresi, az eljárást magát pedig több országban elfogadott szabadalom védi. A beszámolási időszakban elkészült a kb. egymillió adatot összefoglaló és kiértékelő országos ritkalelem-kutatás. A munka eredményeként hét olyan területet, illetve képződményt lehetett kijelölni, amelynek ritkalelem-dúsulása esetleg a jövőben felhasználható.

A földtan hazai helyzetét leginkább a sok résztémából összetevődő, átfogó, regionális kutatások szemléltetik. Ezek közül jelentős az Alföld kutatása, amelynek során az utóbbi három évben elkészült a Középső-Tisza völgyének, a Nyírségnek, a Duna–Tisza köze egy részének, Szolnok vidékének, Csongrádnak, Hódmezővásárhelynek, Szegednek és Hevesnek a térképe. A hegyvidéki kutatások eredményei az Alföldéhez hasonló komplex módon elkészí-

tett földtani térképekben realizálódtak. Ilyenek: a Tokaj-hegység, a Mátra hegység, a Zagyva-völgy, a Dorog – Esztergom-bányaterület, a Bakony hegység, a Mecsek hegység (részben megjelent monográfiákkal). Elkészült Magyarország paleozoos alaphegységtérképe is.

A fenti komplex földtani eredmények egyrészt valamennyi további földtani nyersanyag (kőszén, kőolaj, víz, bauxit, érc, építőanyag) kutatását segítik, másrészt néhány vonatkozásban a település és építéstervezés tudományos alapjait is szolgáltatták.

Közvetlen gyakorlati igényeket elégítettek ki az egyes iparvállalatok által folytatott bauxit-, szénhidrogén-, érc- és építőanyag*lelőhelyek* felderítésére irányuló kutatások. Ezek közül a recski mélyszinti ércesedés kutatása népgazdaságilag a legjelentősebb. A szénhidrogén-kutatásban a 4000 m-nél vastagabb üledékréteggel borított medencerészek kutatása bizonyította a nagyobb mélységű területeken végzett ilyen irányú munkálatok jelentőségét. A fejlett bauxitkutatás mind több bauxitot tár fel. A geodéziai, geofizikai, geokémiai és földtani tudományok kutatásának zöme az Akadémián kívül folyik, kivéve a geokémiaiakat és geodéziaiakat, amelyek nagyrészt akadémiai kutatóintézetekben vezettek eredményre.

B á n y á s z a t

Számottevők a telepítéselmélet hazai iskolájának újabb eredményei, melyek az ásványvagyon-gazdálkodás és a termelési szerkezet javítását szolgáló kutatásokkal jó alapot teremtenek a hazai bányászat népgazdasági optimalizálására irányuló vizsgálatok kiteljesedéséhez. A kőzetmechanikai (kőzetmozgási, biztosítástechnikai) kutatások eredményei szilárdítják az elméleti alapokat a mélybányászatban (pl. a recski és a mecseki feltárásokban) a biztosítószerkezetek, illetve az üreg- és pillérméreteket kialakításában. Új robbantástechnikai eljárásokat és műszereket dolgoztak ki, amelyek a gyakorlatban több irányban felhasználhatók (épületbontás, rétegrepesztés). Az elemi és baleseti veszélyforrások elleni védekezést szolgáló kutatások közül a bányavíz-védelem terén a várható vízhozam számítására alakítottak ki új módszert. A bányászati kutatásokban az akadémiai intézetek részvételi aránya nem éri el a 10%-ot.

F ö l d r a j z t u d o m á n y

Az általános természetföldrajzi törvényszerűségek kutatása a lejtők állékonyságával kapcsolatos műszaki kérdések megoldásához nyújtott segítséget. Új irányzatként kidolgozásra került a mérnöki szempontú geomorfológia problematikája, és kialakult sajátos szemlélete. Új löszkronológiai szintézis készült. Elkészült a karsztok morfogenetikájának komplex, nemzetközi szinten is új monografikus feldolgozása. Előtérbe került az antropogén geofolyamatok és hatásuk vizsgálata. A tájkutatás, a komplex természetföldrajzi tájértékelő témacsoportban végzett makro- és mikrorégiókutatások eredményeit a regionális és üzemi mértékű tervezéshez is felhasználták. A gazdaságföldrajzi, településföldrajzi törvényszerűségek feltárásával több kormányhatározat előkészítéséhez járultak hozzá. Kidolgozták a magyar ipar területi elhelyezkedésének távlati modelljét, elhatárolták és tipizálták az ország területi-gazdasági egységeit.

A tematikus földrajzi térképezés nagy fejlődésének gyümölcseiként elkészültek és nyomdába kerültek Magyarország regionális atlaszai. A földrajz-

tudományi kutatások hozzávetőleg egyenlő arányban folynak akadémiai és nem akadémiai kutatóhelyeken.

Meteorológia

Nemzetközileg elismertek a hazánkban folyó felhőfizikai kutatások, amelyek a légköri víz fázisátmeneteinek termodinamikai és kinetikai törvényszerűségeit, valamint a kondenzációs magok természetét kutatják. A sugárzásra vonatkozó kutatások eredményeként elkészültek hazánk globális sugárzáseloszlásának térképei, valamint az albedo területi eloszlását ábrázoló térképek. Az ionosféra kutatásában jelentősnek bizonyult, az abszorpciómérések új módszere. Hazánk meteorológiai szolgálata készíti Európa regionális éghajlati atlaszát. Az időjárás előrejelzését segíti a szélviharokat kiváltó prefrontális zivatarok előrejelzésére kidolgozott módszer. A biometeorológiai vizsgálatok eredményeként készült el az ország egészségügyi éghajlati körzetesítése.

A meteorológiai tudományok modern irányzatai közül itthon csak legújabbban foglalkoznak a paleoklimatológiai vizsgálatokkal. Az egészségügyi meteorológia nem fejlődik úgy, mint a világ más részein. A meteorológiai kutatásokban akadémiai intézetek alig vesznek részt.

A földtudományi és bányászati kutatások összességéből az Akadémia részesedési aránya 10 - 15%.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A kutatások nagy részét egységes szemléletben *átfogó szubdukciós elmélet* keretében kiemelkedik a földtan, a geokémia és a bányászat közös eredménye: a Kárpátok belső vulkánkoszorújához kötődő ércelőfordulások lehetőségeinek felderítése, főleg a telkibányai kutatások eredményeinek általánosítása, továbbá a népgazdaságilag is igen jelentős recski mélysztű ércesedés felkutatása és részben feltárása. A recskihez hasonló előfordulás hazánkban eddig nem ismeretes. Az északi részterület kutatása olyan stádiumot ért el, hogy készletei számíthatók, következésképpen a feltárás, illetve a beruházás tervezhető és elkezdhető.

Jelentős eredmény az *ásványi nyersanyagelőfordulások népgazdasági értékelésének és termelési szerkezeti optimalizálásának kidolgozása*. Kialakították a komplex népgazdasági döntéselőkészítő, irányító és végrehajtó tevékenységként értelmezett azon ásványvagyon-gazdálkodás elvi alapjait, amely a földtani kutatástól kezdve a bányatelepítési, a termelési technikai, sőt gyakran a felhasználási kérdéseken keresztül a meglevő bányákban történő ásványvagyon-visszahagyásig terjedő teljes folyamat valamennyi fázisát felöleli. Az ásványvagyon-gazdálkodás új rendszere alapokat ad az egyes medencéken belül is igen heterogén földtani adottságú hazai ásványi nyersanyag-előfordulásoknak iparpolitikailag optimális és népgazdaságilag célszerű igénybevételére. Az energiasztruktúra korszerűsítését megelőző vizsgálatokkal kölcsönhatásban kidolgozták a műrevalóság megítélésére alkalmas költséghatárok és reálköltségek elméletét, valamint gyakorlatát.

A meteorológiai kutatások a *felhőfizika és a levegőkémia* megismerése terén értek el kiemelkedő eredményeket. A felhőfizikai alapkutatások a légköri aeroszol-részecskék fizikai és kémiai tulajdonságainak megismerésére irányul-

nak a talajközelen, valamint repülőgépről vett levegőminták elemzése és elektronmikroszkópos vizsgálata útján.

A biológiai tudományok

Helyzetkép

Az élő anyag szerkezetének és működésének kutatását a metodika és az eszközök gyors fejlődése, valamint a különböző diszciplínák határterületén bekövetkező integrálódás jellemzi.

A biológiai kutatások korszerű bázisának létrehozása a biokémia, a biofizika, a genetika és a növényélettan kutatásának korszerű feltételeit teremtette meg hazánkban. Ennek jelentősége nemcsak abban van, hogy e tudományágazatok korszerű művelésének anyagi és személyi feltételei teremthetők meg, hanem abban is, hogy egy szervezetben való működésük lehetővé teszi a kutatási problémák interdiszciplináris megközelítését és művelését.

A *citológiában* úttörő jelentőségű a freeze-etching technika hazai alkalmazása a natív készítmények elemzésére. Emellett a műszerezettség javulásával jelentősen fejlődtek és kiszélesedtek az ultrastruktúra-kutatások és a hisztokémiai jellegű (enzimek, sejtttranszformáció, citoimmunológia) vizsgálatok. A neuromorfológia területén a klasszikus neurohisztológia mellett neurohisztokémia, elektronmikroszkópiái, a szinapszisrendszerek komplex elemzésével foglalkozó, valamint neurokibernetikai vizsgálatok folytak nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő eredménnyel.

A hazai *morfológiai* kutatások területén metodikai vonatkozásban jelenleg súlyos hiányosság az immunhisztológiai és elektronmikroszkópos-radioautográfias módszerek alkalmazásának elégtelensége, valamint a scanning mikroszkóp hiánya.

A *biofizikai* kutatások jelenlegi nemzetközi helyzetét jól tükrözi az 1972. évi moszkvai Nemzetközi Biofizikai Kongresszus tematikája: kommunikáció és kontroll; molekuláris struktúra és funkció; mozgás (főként az izomé); membrán és transzport; elektrontranszport és szabad gyökök biológiai szerepe; sugárbiofizika. A második kivételével a hazai biofizikai kutatóhelyeken is behatóan foglalkoznak e témákkal. A membrán-, illetve permeabilitáskutatások még ma is dominálják az ingerület-problémakört is, ami gátolja ugyan-ezen területen a félvezető-, ill. elektronbiológiai szemlélet érvényesülését, pedig ez előreláthatóan egyik alapvető irányzata lesz a biológiának. Világszerte kiszélesedőben van az „elektronbiológiai”, valamint az életküszöbnek tekinthető „biológiai elemi részecskék” (vírusok, rickettsiák, organellumok) vizsgálata. A kettő találkozása eredményeként az élő egyes alapvető tulajdonságait fogja előreláthatóan felderíteni a biológia.

A viszonylag kiterjedt hazai *biokémiai* kutatások köréből kiemelkednek az életfolyamatok szabályozási mechanizmusának felderítésére irányuló munkák, amelyek több szinten folynak. Molekuláris szinten jelentősek az enzimek és más fehérjék szerkezeti sajátosságai és funkciójuk közötti összefüggésekre, valamint a nukleinsavak szerepére vonatkozó eredmények. E téren a citológusok kutatásai is említésre méltók. Az izomfehérjéknek és az izom szénhidrát-anyagcseréjében részt vevő foszforiláz enzim regulációjának vizsgálata is

értékes eredményekre vezetett. A citológia és a biokémia területén folyó kutatások egyaránt nélkülözhetetlenné teszik a korszerű szövettenyésztési módszerek elterjedését. E téren az utóbbi években történt ugyan előrelépés, de a felszereltség hiányosságai gátolják e fontos módszer korszerűsítését hazánkban.

K ö r n y e z e t b i o l ó g i a

Az utóbbi években világméretű összefogás alakult ki a nemzetközi biológiai program keretében. Ennek eredeti célja a természetes és mesterséges ökoszisztémák összefüggéseinek és változásainak feltárására a produkció, valamint a talaj termőerejének fenntartása, ill. fokozása érdekében. Idevágó hazai kutatásaink szerves részét képezték a programnak. Új vonásként jelentősen kiszélesedett a kutatás a természetestől a kultúr-ökoszisztémák felé, az analitikai munka mellett pedig nagyobb súlyt kaptak a termelékenységi és termőhelyi problémák. Nemzetközileg kiemelkedőek az identifikációs eredményeink, viszont mielőbb be kellene hozni jelentős elmaradásunkat az ökológiai kutatásokban. Az utóbbi években hazánkban is gondot okoz a környezetromlás. Bár a veszély túlnyomóan a technikától származik, és az ellene való védekezés is csak a technika segítségével lehetséges, az ártalom diagnózisát és a terápia módját a biológiai tudományok adhatják. A bioszféra megóvása érdekében komplexebb szemléletet és metodikát kell kialakítani, és ennek megfelelően kell a műszeres felszerelést fejleszteni. Lényegesen megváltoztatja a biológiai szemléletmódot mind az élő anyag molekuláris szerkezetének alaposabb megismerése, mind az életfolyamatokat szabályozó mechanizmusoknak egyre mélyrehatóbb felderítése, továbbá annak a vizsgálata, hogy az élővilág egyensúlyának fenntartásában mi a szerepe az élőlények és életközösségek kölcsönhatásának, továbbá mennyiben segíti ez az ember környezeti feltételeinek megjavítását. E tendenciák embercentrikussága egyaránt összefügg a tudomány fejlődésének belső törvényeivel és a társadalom igényeinek érvényesülésével.

Neurobiológiai kutatásunk szellemi bázisa jelentős, eredményei a nemzetközi élvonalban vannak. Szervezeti és felszerelésbeli megerősítése révén szintáttörés várható. A hazai eredmények eléréséhez fokozott támogatást igényelnek a világsszerte intenzíven fejlődő *citológiai* kutatások. Bár jelentős erőfeszítéseket tettünk a *genetikai* kutatások korszerű feltételeinek megteremtésére, számottevően előrelépnünk – majd két évtizedes lemaradás után – csak a molekuláris genetikában sikerült.

A növénynemesítéssel és az állattenyésztéssel kapcsolatos genetikai kutatásokat lényegesen előmozdítaná az információcsere jobb megszervezése és a koordináció további elősegítése. A humángenetikai kutatásokban a jó kezdeményezések fokozott támogatása mellett főként az alap kutatás erőteljesebb fejlesztése ajánlható.

A természeti környezetet érintő problémák homlokterében világsszerte a víz áll. Természetes vizeink szennyeződése mind nagyobb gondot okoz. A vizek termelése, ipari és mezőgazdasági felhasználása, valamint nem utolsósorban a pihenés és üdülés kultúrált, egészséges feltételei egyaránt sürgetik a környezetbiológiai kutatások erőteljes fejlesztését.

A biológia fejlődésének fő tendenciáit is figyelembe véve a hazai kutatás zöme néhány ágazatra koncentrálódik, és hozzávetőleg felerészben folyik akadémiai kutatóintézetekben.

Az *enzimszerkezet és működés* közötti összefüggés felderítésében az utóbbi években nemzetközileg is elismert sikereket értek el különösen az aldoláz-enzim komplex vizsgálatával. Felfedezték, hogy ennek a több alegységből álló enzimnek mintegy ötödrésze eltávolítható az aktivitás lényeges csökkenése nélkül. A jelenség enzimológiai, kinetikai és fehérjeanalitikai tanulmányozásával kimutatták, hogy a makromolekula milyen szerkezeti részei szükségesek a katalitikus funkció kifejtéséhez. E vizsgálatok — új, gyorsabb és egyszerűbb aminosav-meghatározási módszerek kidolgozása révén — lehetővé tették a fehérje-makromolekula aminosav-sorrendjének közelítően teljes megállapítását.

Az ioncserélő vékonyréteg kromatográfia továbbfejlesztése folytán (az aminosav-sorrend kutatása során) az egyes aminosavak kimutatására kidolgozott új analitikai módszer nagy jelentőségű a növénynevelés alkalmával nyert új fajták fehérjéjének és általában a fehérjetápláléknak minőségi vizsgálatában. Ezeket a módszereket a hazai kutatás és a növénynevelési gyakorlat már átvette.

A *nukleinsavkutatásban* világviszonylatban elsőként sikerült intakt nukleinsavakat izolálni azáltal, hogy a sejtekben jelenlevő és a nukleinsavakat fragmentáló nukleázenzimek gátlására megfelelő módszert dolgoztak ki. Ennek az a lényege, hogy a nukleinsavakat károsító enzimeket, a nukleázokat dietil-pirokarbonát segítségével kémiai úgymód módosítják, hogy működésképtelenné váljanak. Ezáltal ép nukleinsavak különíthetők el, aminek nemcsak a biokémiában, de a genetikai kutatásokban is rendkívül nagy jelentősége van.

Nagy tradíciójú és tekintélyes hazánkban a *transzportkutatás*. A közelmúltban főleg a baktériumok és a vörös vértetek iontranszportjának vizsgálata és modellezése járt sikerrel.

A *neurobiológiában* befejeződött a kisagykéreg neuronhálózatának teljes felmérése. Meghatározták a sejtek számát, a testek és a dendritfák térbeli elrendezési elveit, az összeköttetések által áthidalt távolságokat, a szinaptikus sűrűségeket, a bemenő csatornák relatív számát és elágazásainak geometriai, valamint topológiai viszonyait. Ezen adatok felhasználásával olyan szimulációs modellek készültek, amelyek nélkülözhetetlenek a kisagykéreg működése új modelljének felállításához.

A gerincevelő végtagmozgató szelvényeinek idegi organizációját vizsgálva kimutatták, hogy a gerincevelői szelvények a mozgó végtagból érkező információk nélkül és a központi idegrendszertől izolálva is képesek a végtagokat mozgatni. Részletes strukturális elemzés alapján gráfelméleti módszerek segítségével a gerincevelő működését jól utánzó modellt készítettek.

Az ingerület-átvitelben jelentős szinapszisokat mint szinaptozomákat frakcionált centrifugálással elkülönítették, s megfelelő citokémiai, valamint immunológiai eljárásokkal izolálták — világviszonylatban is elsőként — a poszt-szinaptikus membránt, illetve az ehhez kapcsolt specifikus fehérjét. Módszert dolgoztak ki a specifikus idegi fehérjék (antigének) ellen termelt antitestek elektronhisztokémiai célokra történő megjelölésére.

A nemzetközi biológiai program keretében folytatott *környezetbiológiai* kutatások különböző hazai ökoszisztémák sokoldalú terep- és laboratóriumi (modell-) vizsgálatában értek el jelentős eredményeket. Természetes, félkultúr és kul-

túr ökoszisztémákban megállapították a fitomassza mennyiségét, annak kicserélődési arányát és idejét, produktivitását, a napfényenergia hasznosulását, a talaj vízgazdálkodási tényezőit, a tápanyagtartalom változását, valamint a humuszképződés menetét. Laboratóriumi és terepvizsgálatok során tisztázták a növények másodlagos produkcióját, pl. a nitrogén- és a szénhidrát-anyagszere különöző hullámhosszúságú fény hatására bekövetkező változásait. Felmérték az Alföld mezőgazdasági művelés alatt álló három mintaterületének, valamint a mezofil lomboserdőknek az avarlebontásban kiemelkedő fontosságú szervezeteit, mennyiségi és minőségi viszonylatban egyaránt. Modell- és szabadföldi vizsgálatok alapján az avarlebontás szukcessziójának több részfolyamatát tisztázták. Jelentősek az integrális növényvédelemmel szoros kapcsolatban álló állatökológiai kutatások eredményei is, melyek specifikus védekezési lehetőségek feltárására irányulnak. Ezek segítségével a kultúrókoszisztémáknak a vegyszeres védekezés által okozott peszticidterhelését csökkenteni lehet.

Az orvostudományok

Helyzetkép

Idegrendszeri kutatások

Az e témakörrel foglalkozó tudósaink nemzetközi elismeréseként az illetékes nemzetközi társaságok 1972-ben Magyarországon rendezték a Nemzetközi Neurokémiai Kongresszust, a Pszichoneuroendokrinológiai Kongresszust és a Neurovegetatív Szimpóziumot. Az idegrendszeri kutatások tekintélyes része a Biológiai Tudományok Osztálya területén folyik. Az idegrendszeri kutatások publikálására az Akadémia évente kiadja a „Recent Development of Neurohistology in Hungary” című sorozatot.

A neurokémiai területen elért eredmények jelentősek: tisztázták a központi idegrendszer szerotoninerg és adrenerg szinapszisainak szerepét a tanulás mechanizmusában, a görcskészség alakulásában, továbbá a tanulás és a memóriatárolás szinaptikus mechanizmusában. A neuroendokrinológiai kutatások során megállapították, hogy a hipotalamusz idegi afferens impulzusok nélkül is képes az alapvető endokrin működésekre.

Az idegkörtan területén jelentős a „corpus pineale” és a krónikus „panencephalitis modosa” kórszövettani és klinikai aspektusainak leírása. Újabban több intézményben összehangoltan folyik az epilepszia klinikai és experimentális kutatása.

A klinikai pszichológia területén fontos eredmények a gyermekkori személyiségzavarok (aszociális, antiszociális magatartás, illetve viselkedés) kialakulása mechanizmusának megállapítására vonatkozó, gyakorlatilag is hasznos vizsgálatok.

Keringési kutatások

A szervek terhesség alatti vérkeringésének tanulmányozása fontos adatokat szolgáltatott a keringési redisztribúciókról.

Az immár hagyományos nyirokkeringési kutatások keretében folytatódtak a nyirokkeringés transzportfunkciójára, valamint a nyirokkeringésnek a hasnyálmirigy-gyulladás keletkezésében betöltött szerepére vonatkozó kísérletek.

A sokk patomechanizmusának vizsgálata, amely a keringésváltozásokon túl széles körű *biokémiai* mechanizmusok tisztázását is magában foglalja, nemzetközi elismerést váltott ki.

Mikrobiológiai és immunológiai kutatások

A hazai *viruskutatások* irányai egybeesnek a korszerű és perspektivikus nemzetközi kutatási irányzatokkal. Az interferonkutatás terén az adenovírusok elkülönített és nagymértékben tisztított különböző antigénjeinek vizsgálatával megállapították, hogy a sejtekben e vírusok interferontermelést kiváltó képessége az ikozaéder alakú vírusrészecske csúcsain elhelyezkedő fehérje természetű pepton-antigénhez kötődik. Az adenovírusok fehérje építőelemeinek tanulmányozása révén újonnan kidolgozott tisztítási módszer segítségével négy különböző oldható antigént sikerült elkülöníteni a nehezen tenyészthető, kevésbé ismert 8-as típusból. Kimutatták a reaktiválás jelentőségét, hogy ti. két különböző típusú inaktivált vírussal fertőzött sejtekben fertőző vírus képződhet. Modern eljárásokkal kimutatták az adenovírusok jelentőségét a tápcsatorna egyes betegségeinek kórmechanizmusában.

Kettes típusú herpeszvírussal sikerült csirke fibroblasztsejteket rosszindulatúvá átalakítani, ami azért jelentős, mert hozzásegíthet ennek a vírusnak emberi daganatokban (főleg méhnyakrákban) játszott szerepének megértéséhez.

A poliomavírus két változatát vizsgálva kimutatták, hogy az erősebb rákeltő hatású törzs gyorsabban és hatékonyabban indukál interferont.

Magyar virológusok az Egészségügyi Világszervezettel együttműködve részletesen elemezték a gyermekbénulás elleni védőoltások széles körű bevezetése óta eltelt időben előforduló szövőnyos megbetegedéseket.

A *bakteorológiai* alapkutatások egy része a baktériumok genetikájával foglalkozik. Az alkalmazott jellegű bakteorológiai kutatások közül nemzetközileg is kiemelendők a szájon keresztül adható enterális kivonatvakcinák. A nálunk készült liofilizált BCG-vakcinának elkészítése és a gyakorlatba való bevezetése megtörtént. A vakcina a WHO és más nemzetközi fórum elismerésében részesült.

A hazai *immunológiai* kutatások terén több olyan kutatócsoport alakult, amelyek alapkutatásokban és alkalmazott immunológiában egyaránt figyelemre méltó eredményeket értek el. Említésre méltók közülük az immunkémiára, a transzplantációs immunológiában a kompatibilitás vizsgálata és az autoimmun betegségek kutatása területére vonatkozó új felismerések.

A vesekutatás programjában a vesebetegségek keletkezésében az immunológiai problémákat tanulmányozták.

Daganatkutatások

A daganatellenes küzdelem előterében világszerte a terápiás kutatások állnak, amelyek nálunk is számos, jól bevált gyógyszer felfedezésére vezettek (pl. a Degranol, a Myelobromol, újabban az S-ethyl-carbamilcystein, a Dimetyldianhydro-itol, a Dibromdulcit, a Dianhydrodulcit, a Vincristin származékok).

Új vegyületek előállítása és kipróbálása után mindenütt a hatásmechanizmus tisztázása került az érdeklődés középpontjába. Kiderült, hogy minden

anyag a sejteiklus más és más fázisára fejti ki hatását. A magyar citosztatikum-kutatást külföldön is figyelemmel kísérik, az eredményeket ellenőrizték és átvették. A daganatok genezisére vonatkozó hazai kutatások számos részletkérdésben is figyelemre méltó adatokat szolgáltatnak: pl. egyes enzimek, izoenzimek, lipoproteinek és ribonukleinsavak szerepe a rákkeletkezésben; a sejtmembrán elektronmikroszkópos hisztokémiája.

A *klinikai tudományok* a beteg ember gyógyításával kapcsolatos kérdések tisztázására törekzenek (a csontgyógyulás kérdései, a perinatális és neonatológiai problémák, a fogszuvasodás, a krónikus dialízis, a vesetranszplantáció stb.). Lassítja az előrehaladást e tekintetben az, hogy a klinikai kutatásokhoz szükséges válogatott beteganyag megfelelő mértékben ma sem áll a klinikai kutatók rendelkezésére.

A *radiológiai* kutatások és az izotópok orvosi alkalmazásának kutatása nemzetközi viszonylatban a legdinamikusabban fejlődő tudományok közé sorolható, amellyel a hazai kutatás is igyekszik lépést tartani. A radioterápiában egyre nagyobb szerepet játszanak a nagy energiájú sugárforrások is.

A *társadalomegészségügy és az egészségügyi szervezés* területein morbiditási és epidemiológiai vizsgálatok történtek, és foglalkoztak az egészségügyi vezetés, valamint az egészségügyi munkaszervezés kérdéseivel. Ezek a vizsgálatok a társadalomegészségügy és az egészségügyi szervezéstudomány szempontjából alapvető jelentőségűek.

Az orvostudományi kutatások túlnyomórészt nem akadémiai kutatóhelyeken folynak.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A *vese* mikrokeringésének kutatásában az immár több intézetben is folyó arteriovenózus vesesönt kutatások szerint a teljes vesekeringés és a nutritív keringés különbsége, ha ez 1–2%-nál nagyobb, arteriovenózus söntök megnyílásának a jele. Ez előfordulhat pl. sokkos állapotokban vagy szublimátmérgezésben. A söntképződés a veseparenchima keringését rontja. Fenoxibenzamin kivédi a söntök megnyílását. További vizsgálatok szerint a vesekéreg és velőállományának keringése egymástól független, feltehetően külön szabályozásuk van. Megállapították, hogy a denervációs poliuria aktív celluláris jelenségen alapszik, oka a proximális tubulus nátrium-reszorpciójának csökkenése. Az aldoszteron- és a reninkiválasztás egyidejű meghatározásával igazolható az egyes hipertóniafajták szuprarenális eredete. A reninangiotenzin kérdéseivel kapcsolatban jelentős eredmény, hogy morfológiailag sikerült bizonyítani a „macula densa” nátriumreceptor szerepét. Gyakorlatilag fontos eredmény az, hogy a vesekövek szájon át adagolt gyógyszerekkel is oldhatók.

Endokrinológiai vizsgálatok során igazolták, hogy a hipotalamusznak egy jól körülírt területén a „hypophyseotroph area” sejtjei termelik a „releasing” faktorokat, és hogy e terület felsőbb idegi kapcsolataitól megfosztva is képes ezen faktorok állandó alapszintű termelésére.

Sikerült igazolni azt a már régebbi feltételezést, hogy a szervezetre ható meghatározó egyik csoportja idegi pályák útján, egy másik csoportja a nedvkerítés révén serkenti a „hypophyseotroph areá”-t és ezáltal az alkalmazkodásban fontos ACTH fokozott elválasztását. Megbízhatóan lokalizálták a neurális sztrepsz kiválasztásában részt vevő egyes idegpályákat, s kimutatták, hogy

ugyanazon megterhelés intenzitásának változásával megváltozhat a pálya, melyen keresztül a serkentő ingerület az ACTH elválasztását szabályozó struktúrákhoz jut. Igazolták, hogy egyes sztrezorok serkentik az ACTH elválasztását a mediális hipotalamusz eltávolítása után is. Az ACTH-mellékvese rendszer ontogenezisére vonatkozó kutatások során igazolták, hogy a hipofízis és a mellékvese az egyedi fejlődés igen korai szakaszában képes hormontermelésre, és hogy a mellékvese hormontermelő képessége hamarabb jelenik meg, mint a szervre jellemző finomszerkezet.

A hazai *gyógyszerkutatásban* nemzetközileg is elismertek a fájdalomcsillapítás farmakológiájában elért eredmények. Évtizedek óta eredmény nélkül törekedtek a legerősebb fájdalmak csillapítására is alkalmas, olyan gyógyszerek előállítására, melyek nem járnak a hozzászokás veszélyével. Hazai kutatók kidolgoztak egy új vegyületsortot, melynek egyik tagja (a Probon) nem kábító fájdalomcsillapítóként került forgalomba. Ez a szer különös sajátágként erőteljesen fokozza a kábító fájdalomcsillapítók analgetikus hatását. Másfelől olyan új morfinszármazékokat (azidomorfint, ill. azidokodeint) állítottak elő, amelyek az eddig ismert fájdalomcsillapítóknál jóval nagyobb hatásszélességűek. A Probon, illetve az azidomorfin és az azidokodein kombinálásával olyan klinikailag hatékony új gyógyszert állítottak elő, amely káros mellékhatások nélkül a legerősebb fájdalmat is csillapítja.

Nagy elméleti jelentőségűek azok az új típusú amfetamin származékok, amelyek az agyi biogén amin-anyagcserét szelektív módon befolyásolják. Új amfetamin származékok segítségével kimutatták, hogy állatokon a tanulási képességet az agyi catecholaminerg-tónus pozitív, a szerotoninerg-tónus pedig negatív irányban befolyásolja, és megfelelő szerkezetű új amfetamin származékokkal szelektív módon lehet a catecholaminerg-tónust serkenteni, illetve a szerotoninerg-tónust csökkenteni. Így erőteljesen növelni lehet állatok tanulási és memóriatárolási képességét. A szívre és a vérkeringésre ható gyógyszerek kutatása során alkalmas módszereket dolgoztak ki a szívritmus-zavarok keletkezésének tanulmányozására, és új gyógyszerkombinációt javasoltak a ritmuszavarok kezelésére.

A világon elsőként Magyarországon létesült központi irányítású *klinikai farmakológiai kutatási hálózat*, mely az utóbbi három évben jelentős fejlődésen ment át, és ma bázisa a klinikai farmakológiai módszertani kutatásoknak, ami számunkra a világversenyben is nagy előnyt jelent.

Az agrártudományok

Helyzetkép

S z á n t ó f ö l d i n ö v é n y t e r m e s z t é s , k e r t é s z e t , e r d é s z e t

A nagy és kiegyenlített terméseket jelentős mértékben befolyásolják a talajtani és a hozzájuk szorosan kapcsolódó talajerő-gazdálkodási kutatások. A szikes, a savanyú és a homoktalajok javítása hazai kutatások eredményeire támaszkodik. Az alföldi új öntözőrendszerek tervezésekor a víz és a talaj kölcsönhatásának, illetve a másodlagos szikesedés folyamatának újonnan feltárt törvényszerűségeit figyelembe veszik.

A kutatások új értékes adatokat szolgáltatottak a talajművelés optimális mélységének összefüggésére a talaj típusával és a növénykultúrával. Főbb

vonalaiban tisztázták a „minimum tillage” (takarékos talajművelés) hazai alkalmazásának lehetőségeit és módozatait, értékelték a direktvetés (talajművelés nélküli vetés, „null tillage”) hatását a búza és a kukorica termésére különböző talajtípusokon. Behatóan tanulmányozták a talajművelő eszközök hatását a talaj fizikai állapotára, a növények fejlődésére és egyes élettani folyamatokra.

Megállapították a szántóföldi növények jó fejlődésének legfontosabb talajfizikai feltételeit, feltárták a térfogatsúly, a talajporozitás, a műtrágyázás és a növény fejlődése közötti kapcsolatokat. Az utóbbi évek gyakorlati tapasztalatai alátámasztják azt, hogy hazai viszonyaink között is fenntartható a talaj termékenysége csupán műtrágyázással.

Hasznosan segítik elő a műtrágyázási szaktanácsadást a talaj könnyen oldható tápanyagtartalmának megítélésével kapcsolatos módszertani vizsgálatok. A környezeti viszonyok és a műtrágya hatása közötti összefüggések megállapításához nagymértékben hozzájárul az egységes országos trágyázási kísérleti hálózat, melynek megszervezése és kialakítása az utóbbi évek egyik legjelentősebb módszertani eredménye. A kísérletsorozat még nem fejeződött be, de már az eddigi részeredményekből is sok hasznos következtetés vonható le.

Jelentősek a műtrágyaválaszték bővítését elősegítő kutatások is. A *primőr zöldség és palánta* termesztésének gazdaságos rendszerét fejlesztették ki a műanyag fólia széles körű felhasználásával.

A zöldségtermesztés fontos részét képező palántanevelés és zöldségajtatás terén jelentős a műanyag fólia alatti hazai termesztés biológiai-termesztési alapjainak kidolgozása, és ezen termesztőberendezéseknek ugyancsak a magyar közgazdasági és ökológiai körülményeknek megfelelő kifejlesztése. E munkának köszönhető, hogy ma már mintegy 1500 ha-on termelnek fólia alatt. Hazánk — területét is figyelembe véve — e tekintetben az elsők közé tartozik.

A *gyümölcsstermesztésben* biológiai, termesztési-növekedési, rügydifferenciálódási, metszési stb. kutatásokra támaszkodva kialakult a téli almánál, legfontosabb gyümölcsünkénél, a magyar viszonyoknak megfelelő sövényművelési mód. Más kutatómunkákkal együtt ez alapját képezi a gyümölcsstermesztés soron levő rekonstrukciójának.

A szőlészetben a korszerű, intenzív termelés az utóbbi években a korábbi üzemi termeléstől élesen eltérő, magas művelést hozta előtérbe, amely várhatóan a gépesített szüret technikai követelményeit is kielégíti. Ehhez eredményes kutatómunkával tisztázták az új termelési mód ökológiai határoló tényezőit, elsősorban a téli és a tavaszi fagyok hatását, és kivédésük lehetőségeit, illetve korlátait. Eredményes kutatómunka folyik új, fagyűrőbb és egyes betegségekkel szemben is ellenállóbb fajták nemesítésére.

Jelentősek az *erdőgazdasági kutatások* eredményei is. A termőhelykutatások segítették a termőhelytípusokra, illetve erdőtípusokra épülő célállománynak a megválasztását, továbbá ehhez kapcsolódva az erdőfelújítási, a telepítési technológiai szabályoknak, valamint az állományok mérhető irányszámokra alapozott nevelési rendszerének és az ezekhez kapcsolódó erdővédelmi előírásoknak a kidolgozását.

Erdőnevelési irányelveket dolgoztak ki az állományok nevelésére, amelyek lehetőséget nyújtottak a gyakorlatban ma már széles körben alkalmazott erdőnevelési modellek kialakításához. A fenyőtisztítások racionalizására az

élőmunka 30%-os csökkentését lehetővé tevő technológiát fejlesztettek ki. Az erdővédelem, ezen belül a fenyvesek védelmének kutatásában kiemelkedő eredménynek számít a „*Lophodermium pinastri*” elleni védekezés technológiája.

Kidolgozták az erdőművelés és erdőhasználat géprendszereit, és jelentős eredmények születtek az erdészeti gazdaságtani kutatások területén.

N ö v é n y v é d e l e m

Ezen a területen a kutatások gyökeresen átalakulnak, mert a korábbi perzisztens, klórozott szénhidrogén alapú peszticidek, a hormon alapú herbicidek stb. környezetet (bioszférát) károsító hatása igen jelentősnek bizonyult, s helyettük szelektívebb, kevésbé toxikus, gyorsan detoxifikálódó növényvédő szerekre, valamint komplex módszerekre van szükség. Komplex módszerek kidolgozása csak széles, biológiai, valamint ökológiai alapokon és a szervek hatásmechanizmusa biokémiai részleteinek megismerése útján lehetséges. A különböző növénykultúrákban bekövetkező károsodások kóroktani vonatkozásainak feldolgozása befejeződött a vírusbetegségek területén is. Ennek ellenére továbbra is szükséges a diagnosztikai és főleg gombataxonómiai kutatómunka, hiszen olyan új kórokozó megjelenésével számolhatunk időről időre, mint amilyen pl. a „*Macrophomina phaseolina*” gomba, amely kukorica- és napraforgó-hervadást és szárkorhadást idéz elő, vagy amilyen a „*Helminthosporium maydis*” a kukoricán. Ezek hazai előfordulása és kártétele az utóbbi két évben tisztázódott.

Fontosak az újonnan kidolgozott növénykórtani diagnosztikai módszerek és bevezetésük a hazai kutatásba. Legjelentősebb az a baktériumos betegségek esetében alkalmazható módszer, amely a növényi hyperszenzitív reakción alapul, és amelynek révén a beteg növényekből izolált baktériumokról igen gyorsan eldönthető, hogy patogének vagy szaprofitonok-e. Nemzetközi elismerést váltottak ki a növényi hyperszenzitív reakció és a növényi rezisztencia közötti kapcsolatot új megvilágításba helyező vizsgálatok. A növényvédelmi kémiai kutatások elsősorban újabb peszticidek szintézisére irányultak.

A gyomnövénykutatás és a vegyszeres gyomirtás területén új tudományágazat, a herbológia megalapozásában élen jártak a magyar kutatók. A rendkívül bioaktív herbicidek felfedezésével és gyakorlati alkalmazásával átalakul az agro- és fitotechnika, ami elősegíti az iparszerű mezőgazdasági termelést.

N ö v é n y n e m e s í t é s

1968-ban 41, 1969-ben 86 és 1970-ben 51 új növényfajtát minősített a Fajta-minősítő Tanács. A köztermesztésben álló új növényfajták termesztési értéke évente eléri a két milliárd forintot. Legátütőbb eredményt a hibridkukorica nemesítésben értünk el.

Az őszi búza termesztését az utóbbi tíz esztendőben nagyrészt külföldi fajtákra alapoztuk. Újabban sikerült azonban a külföldiekkel versenyképes hazai fajtákat is előállítani.

Nemzetközileg is figyelemre méltó eredmény a búza és a rozs keresztezésével előállított Triticale. Ugyancsak eredményes volt a takarmánynövények, a burgonya, a zöldségfélék (paradicsom, borsó, uborka, fűszerpaprika), a gyümölcs (meggy) és a szőlő, továbbá a nyárfa és a fenyő nemesítése. A növény-nemesítés céljait a népgazdasági feladatokkal összhangban levő gyakorlati

igények figyelembevételével állapítják meg. A célokat korszerű nemesítési módszerekkel érik el. A hazai növénynemesítés ma már többnyire kielégíti nagyüzemeink igényeit.

Állattenyésztés

A legtöbb állatfajban sikerült hasznos új fajtákat, illetve hibrideket előállítani. Széles körben terjednek az új hibrid-sertéstípusok; új típusokat sikerült továbbá kinemesíteni a pecsenyebáránnyak tenyésztéséhez. Nagyszámú hibridet és új fajtát állítottak elő a kisállattenyésztésben, pl. új tojóbroiler- és nyúlhibridek állnak a termelés rendelkezésére.

Kezetét vette szarvasmarha-állományunk specializálása, egyrészt a gazdaságos tej- és tejtermék-előállítás, másrészt a marhahústermelés irányában. A tejtermelésre specializált szarvasmarhatípusok kialakítását célzó gyakorlati nemesítési munka hazánkban 1952-ben kezdődött meg, amikor összehasonlítható külföldi kutatási eredmények még alig álltak rendelkezésre. A kísérleti eredmények és gyakorlati tapasztalatok alapján indult meg az országos szarvasmarha-állomány specializációja.

Az agrártudományi kutatásoknak hozzávetőlegesen 10–15%-a folyik akadémiai kutatóintézetekben.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A kukoricanemesítésben és a termesztés gyakorlatában előtérbe kerültek a két- és háromvonalas hibridek, amelyek a termelésben igazolták a hozzájuk fűzött reményeket. A nemesítő munka hatására minden érési csoportban jelentősen nőtt a különböző típusú hibridek választéka. Termőképességben a hazai hibridek eredményesen vették fel a versenyt a legjobb külföldiekkel. Figyelemre méltó az új nemesítési módszerek kutatása, amely főként a törzsértékelés fejlesztésére, a rezisztencia fokozására, a beltartalom növelésére és a vetőmagtermesztés korszerűsítésére irányult. Kukoricatermesztési kutatásokban értékelték a vetésforgó, a monokultúra, a talajművelés és a tápanyagellátás hatását. Tisztázódott, hogy talajerő-gazdálkodási szempontból műtrágyázásunk jelenlegi szintjén a vetésváltás kevésbé indokolható, mint korábban, de a tartamkísérletek feltárták, hogy az esetleges monokultúrás termédepresszió főként a csapadékviszonyokkal, az időjárástól segített patogén tényezőkkel és az egyes fajták rezisztenciaviszonyaival hozható leginkább kapcsolatba. Kísérletek igazolták a monokultúrás kukoricatermesztés lehetőségét és indokoltságát megfelelő körülmények között. Talajművelési kísérletek szerint a kukorica némely talajtípustól eltekintve nem igényeli a mélyítő művelést. Főbb vonalaiban tisztázták a „minimum tillage” hazai alkalmazásának lehetőségeit és módzatait, értékelték a „null tillage” hatását a kukorica termésére különböző típusú talajokon. Behatóan tanulmányozták a talajművelő eszközök hatását a talaj fizikai állapotára és kukoricanövény fejlődésére. Széles körű kísérletek és vizsgálatok alapján ma már jelentős részben tisztázott a kukorica tápanyagigénye. A kukoricatrágyázási kísérletek összegezése pedig lehetővé teszi a műtrágyaadagok optimalizálását különböző ökológiai viszonyok között.

A kukoricára fitotoxikus, nem kielégítően szelektív herbicidekkel szemben a kukorica toleranciáját növelő antidotumokat találtak. Az antidotás hatás kimutatásával a gyomirtásnak új lehetősége tárul fel. A kukorica-vetőmag kezelése megfelelő antidotumokkal lehetővé teheti olyan hatékony herbicidek

használatát, amelyek a kismértékű szelektivitás miatt sok esetben a kukoricára is fitotoxikusak.

Nemzetközileg elismertek a bakteriológiai diagnosztikai módszerek fejlesztési eredményei. A növényi hiperszenzitív reakció jelenségének felhasználásával lehetővé vált annak gyors eldöntése, hogy a beteg növényi részekből izolált baktériumok patogének-e vagy pedig csak szaprofitonok. E gyors módszer nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a hazai kajszi-apoplexia („gutaütés”) kóroktani és növényvédelmi problémái megoldódtak. Tisztázódott az, hogy a rendkívüli károkat okozó betegség kórokozója a „Pseudomonas syringae” baktérium, valamint hogy a kajszi és egyéb csonthéjasok elhalásának („gutaütésnek”) jól körülhatárolható ökológiai feltételei vannak. A kidolgozott profilaktikus védekezés (fertőtlenítés, a metszés időpontjának áthelyezése) a kajszis ültetvényekben igen jelentős kár elkerülését teszi lehetővé.

A magyar *állatorvostudomány* eredményeit évtizedek óta világszerte számon tartják. Sok új eredmény is született az intenzív állattenyésztésben különösen nagy kárt okozó fertőző betegségek kórtanának, kórfejlődésének megismerése és az ellenük való védekezés terén. Kiderült, hogy a bovin tbc-baktérium egy olyan antigén részt tartalmaz, amely más mikrobaktériumokban nem fordul elő. Ez a megállapítás tette lehetővé a gümőkór-mentesítésben értékes bovin-specifikus tuberkulin előállítását. Megteremtették a jelenleg legtöbb veszteséget okozó Marek-féle betegség elleni vakcina hazai termelésének előfeltételeit. Előrehaladt a népgazdaságilag jelentős lúdtenyésztést veszélyeztető vírusos betegség kórokozójának kutatása; a gyakorlatba is bevezették már a szérumtermelésre kidolgozott új eljárását.

A nyelv- és irodalomtudományok

Helyzetkép

N y e l v t u d o m á n y

Az utóbbi időben erősödött az érdeklődés a nyelvtudomány elméleti és módszertani kérdései iránt, különösen a grammatikaelmélet, a jelentéstan és a nyelvművelés területén.

A kontrasztív nyelvtani vizsgálatok főként angol–magyar, orosz–magyar, francia–magyar, szerb-horvát–magyar vonatkozásban értek el figyelemre méltó eredményeket. Megtörtént az anyanyelvi oktatás helyzetének, valamint problémáinak felmérése, és értékes javaslatok, elgondolások születtek az anyanyelvi oktatás színvonalának emelésére, hatékonyságának növelésére, elvi-módszertani és gyakorlati vonatkozásban egyaránt. Szótárkiadásunk nemzetközi színvonalú, és az egész magyar kultúra számára maradandó értéket képvisel. Néhány szakágazat negatív jelenségei nehezítik azonban a nyelvtudomány egészének egészséges fejlődését. Nem folytattuk végig az elvi vitákat a magyar nyelvtudomány történeti és elméleti kérdéseiről. Rendezetlen a germanisztikai és a romanisztikai kutatások helyzete, a nyelvtörténeti kutatások lassan, de észrevehetően visszaszorulnak. Nehezíti a kutatást egy korszerű fonetikai laboratórium létrehozásának elhúzódása. Az öröndetesen fellendült vitaszellemnek is van néhány nemkívánatos mellékszövege.

A nyelvtudományi kutatásoknak hozzávetőlegesen a fele folyik akadémiai kutatóintézetekben.

Irodalomtudomány

Az irodalomtudomány belső szerkezete, illetve felépítése több rétegűvé, bonyolultabbá vált. Legnagyobb múltra az irodalomtudomány alágazatai közül az irodalomtörténet tekinthet vissza, és a kutatási eredmények is ezen a területen a leggazdagabbak. Új ágként erőteljesen fejlődött a komparatiztika, különösen a kelet-európai irodalmak összehasonlító kutatása. Az utóbbi másfél évtizedben megindult irodalomelméleti kutatások jelentősége nagymértékben fokozódott, az irodalomelmélet önálló diszciplínává vált.

Bár az elméleti kutatások fellendültek, még nem zárkóztak fel teljesen a történetiek mellé: az irodalomlélektan még csak az első lépéseknél tart, az irodalomszociológia pedig kifejezetten elmaradottnak mondható, kiváltképp nemzetközi összehasonlításban. Késlekedik a műfajelmélet, bátorítalanok az általános módszertani kutatások, és behatóbban kellene foglalkozni az irodalmi értékelmélet kérdéseivel is. Háttérbe szorul a klasszikus magyar irodalom kutatása.

Irodalomtudományunk eredményekben, közöttük összefoglaló igényű művekben gazdag korszaka után az újabb nagyigényű készülődés és tájékozódás idejét éli. Egyazon témában is gyakran külön utakon haladnak a biográfiai, történeti, összehasonlító szempontú és elméleti igényű rendszerező kutatások. A magyar irodalom kutatásának viszont új, termékeny kibontakozását támasztják alá az egy-egy korszakot leginkább reprezentáló forrásmunkák, bibliográfiai szintézisek, művelődéstörténeti összegezek.

Az utóbbi években különösen a régi magyar irodalom és a XX. századi kutatások területén születtek új kutatási eredmények. A korszerű kiadási formák is elősegítik a kortársi irodalom feldolgozását, első értékítéleteinek közzétételét.

Ezeknek a tendenciáknak felismerése készítette a tudományág legkiválóbb képviselőit arra, hogy műveikben a történeti-eszmetörténeti és műelemző módszert egyesítsék, és megfogalmazzák a marxista irodalomtudomány korszerű igényét.

A klasszika-filológiai kutatómunka mai irányait és feladatait e tudományág belső logikája, az antikvitás általános társadalmi szerepe, az iránta megnyilatkozó társadalmi igény, a hagyományok, valamint a lehetőségek szabják meg. Ennek megfelelően az utóbbi években a korai görög epika, a görög regény, a görög esztétikatörténet és a poliszrendszer válsága témakörében folyt kutatás. Néhány téma kutatása mind a hazai, mind a nemzetközi tudományosság szempontjából indokolt, a feltételek megteremtését azonban sürgetőbb feladatok késleltették. Ide számíthatjuk a kései görög epika, a görög retorika és a görög tudománytörténet problematikáját. A római irodalom történetének kutatása hátrányosabb helyzetben van, mint a görög irodalomé. A középkori latinság szótárával kapcsolatos elvi-módszertani és gyakorlati kérdések megoldása még a jövő feladata.

A modern filológiai kutatások szervezeti formáit, tematikáját és hatékonyságát befolyásolja a kutatási központ hiánya. A szakterület régtől fogva káderhiánnyal is küzd; a tapasztalt kutatók erejének nagy részét az egyetemi oktatómunka köti le, és a témaválasztást is főként az egyetemi igények befolyásolják. Általában jellemző, hogy kevés a kollektív munka, kialakult viszont a kollektív és az egyéni munka közötti „munkacsoport-forma”, mely az egyéni kutatásokat közös keretbe foglalja. Ennek eredményeképpen a központi témákkal összefüggő publikációk látnak napvilágot.

A nehézségek ellenére az utóbbi években a szervezett tudományos munka szempontjából kedvező folyamatok is megindultak. Fontos elvi problémákat tisztázó viták folytak a világirodalom fogalma, a világirodalmi kutatások módszerei, a komparatisztika problémái, a világirodalom és a magyar irodalom kapcsolata, valamint műközpontúság és történetiség kérdéseiről.

Az irodalomtudományi kutatásnak hozzávetőlegesen 30 – 40%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

O r i e n t a l i s z t i k a

A hagyományoknak megfelelően eddig az orientalisztika minden ága: a turkológia, a mongolisztika, a tibetisztika, a sémi filológia, a sinológia, az iranisztika stb. főként a filológiai diszciplínákat művelte. Az utóbbi időben céltudatosan kutatták annak lehetőségét, hogy a filológiai módszeresség mellett a történelem, a művelődéstörténet, az irodalomtörténet, valamint az általános nyelvészet irányába kiszélesítsék és elmélyítsék tudományos tevékenységüket, és ezzel az egész magyar orientalisztika bázisát szilárdabbá és komplexebbé tegyék. A modern Kelet kutatása terén még különösen sok a tennivaló. Orientalisztikánk nemzetközi kapcsolatai jók, tudományos eredményei nemzetközi rangot biztosítanak számára.

Az orientalisztikai kutatások túlnyomóan nem akadémiai kutatóhelyeken folynak.

Z e n e t u d o m á n y

Megkezdődtek a zenetörténeti kézikönyv munkálatai. Folytatódott a Bartók-dokumentumok rendezése és katalogizálása. A népzene kutatás gerincét az alkalomhoz nem kötött népdalok feldolgozása és új rendszerű kiadása alkotja. Ezenkívül kutatás folyik még: az Európai Népzenei Katalógus, a népzene, a szomszédos országok magyar és nem magyar anyagának népzenei vizsgálata, a finnugor gyűjtés feldolgozása, a zenepedagógia és a zenetörténet témakörében. Szervezési és módszertani nehézségekre utal a Magyar Népzene Tára lassú megjelenése.

A tanszéki kutatások keretében mindenekelőtt a zenetörténeti tanszakon Bartók-kutatás, operatörténeti, zeneelméleti és a XX. század zenéjével összefüggő munkálatok folytak. A főiskola könyvtárában talált otthonra a Nemzetközi Zenei Bibliográfiai Adatgyűjtés (RILM) elnevezésű feldolgozó munka. A zenetudományi kutatások hatékonyságát csökkenti néhány szervezési és strukturális probléma megoldatlansága. Rendezésük folyamatban van.

A zenetudományi kutatásoknak 60 – 70%-a folyik akadémiai intézetekben.

N é p r a j z t u d o m á n y

Kutatóbázisai (az akadémiai kutatócsoport, a néprajzi múzeumok, valamint az egyetemek néprajzi tanszékei) az utóbbi években kialakították külön kutatási profiljukat. Ezzel párhuzamosan arra is törekedtek, hogy a néprajztudomány egységét megőrizték, illetve erősítsék. Ennek eredményeként az ország különböző pontjain és intézményeiben folyó részletkutatások korábban elszigetelt egyéni teljesítményei ma már szervesen kapcsolódnak a tudományos kutatások országos főirányához. A kutatási tevékenység jelenleg három nagy feladatra összpontosul: a Néprajzi Lexikonra, a Magyar Néprajzi Atlaszra és

a magyar néprajztudomány bibliográfiájára. A muzeológusok a néprajzi gyűjtemény magyar anyagának feldolgozását, publikálását és a szabadtéri gyűjtemények (pl. népi építkezés) megalkotását állították munkájuk középpontjába. Az egyetemi tanszékek közül a debreceni régóta önállóan és rendszeresen publikálja kutatási eredményeit, a budapesti tanszék az önálló publikálást most kezdte meg. A csoportmunkára való helyes törekvés az utóbbi években vidéki múzeumokban is tért hódít. Így készül az egri múzeum palóc monográfiája, a szolnoki múzeum regionális atlasza; Tápió monográfiája pedig már meg is jelent. A néprajzi munka egészére jellemző, hogy az anyagi és a szellemi kultúra kutatása területén egyaránt fokozódott az elméleti igényesség, és hogy a határainkon kívül magyar néprajzkutatók eredményesen kapcsolódtak a kutató és feldolgozó munkába. A hagyományos kutatómódszerek mellett a néprajztudományban is megjelentek a modernebb irányzatok.

A néprajztudományi kutatásoknak hozzávetőleg 20–30%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A nyelvtudomány területén alapvető kiadványok jelentek meg. Közülük különösen jelentős teljesítménye nyelvtudományunknak a *Magyar Értelmező Kéziszótár*. Csaknem tízéves munka után a nagy, hétkötetes értelmező szótár hatalmas tudományos apparátusára támaszkodva alkották meg az egykötetes kéziszótárt, mely nyelvésznek, tanárnak, újságírónak, szerkesztőnek és szinte minden, a kultúra iránt érdeklődő állampolgárnak hasznos segédkönyve. A szótár rendkívül gondos, gazdaságos szerkesztő munka eredménye. Értéke, közművelődésünkben betöltött szerepe teljességében csak hosszabb idő után lesz felmérhető. Ugyancsak jelentős *A Magyar Nyelv Történeti-etimológiai Szótárának 1970-ben megjelent II. kötete*, amely a három kötetre tervezett művet befejezéséhez közel vitte. Már is hozzájárul az utóbbi évtizedekben egy ilyen igényű szótári összefoglalás hiányában hátramaradt nyelvtörténeti kutatások elősegítéséhez. Ez a szótár a nyelvészet minden ágazatában előmozdítja az elméleti és módszertani kutatásokat, továbbá hasznos forrásmű az irodalom- és művelődéstörténet, valamint a társadalomtudományok egyéb területei számára.

Ady Endre életműve nagy jelentőségű a XX. századi magyar irodalom történetében. Az utóbbi évtizedekben azonban Ady Endre forradalmi költészete nem oly népszerű, nem annyira egyértelműen elismert, mint azt elvárhatnók. Korszakos jelentőségét senki sem vitatja, mégis mintha Ady alakja egy kissé szoborrá merevedett volna. Király István könyve tette újra élővé Ady személyét és szellemét. A történeti, eszméletörténeti és műelemző módszert együttesen felhasználva sikerült a szerzőnek Ady belső eszmei fejlődését, költői világát, forradalmiságának jelentőségét és természetét híven megmutatni. Monográfiája marxista irodalomtudományunknak egyik legkiválóbb alkotása. A tudós anyagismerete, ténytisztelte, rendszerező ereje rendszeresen párosul a szépírói invencióval, az Ady költészetének mély rétegeit megvilágító elemzőkészséggel. A szakkritika és a tudományos közvélemény megítélése szerint ez a kitűnő monográfia marxista irodalomtudományunk új, felfelé ívelő szakaszát reprezentálja.

Jelentősek — évszázados mulasztások pótlásaként — a nagy *forrás- és adatgyűjtemények, bibliográfiák, valamint szövegkiadások*, továbbá az új mód-

szertani törekvéseket sikeresen megvalósító kísérletek. Az előbbiek közé tartozik pl. a Magyar Irodalomtörténet Bibliográfiájának I. kötete, a Régi Magyar Költők Tárának teljesen ismeretlen anyagot színvonalasan feldolgozó sorozatosan megjelenő kötetei, nagy klasszikusaink kritikai kiadásai, köztük az új Petőfi Kritikai Kiadás és a Documenta Bartokiana kötetei. Az utóbbiak közé tartoznak a jelenkori irodalmat, művészetet, életformát feltáró munkák, amelyek a néprajzban, az orientalisztikában, az irodalomtörténetben számottevők; továbbá a műelemzések, a kelet-európai irodalomtörténet problémáit összefoglaló kötetek, illetve tanulmányok. A nyelvtudomány területén a kontrasztív vizsgálatok első eredményeit, valamint az alkalmazott nyelvészet, a gépi nyelvészet jelentős eredményeit emeljük ki.

A filozófiai és történettudományok

Helyzetkép

F i l o z ó f i a

A filozófiai életet az utóbbi években a tudományos kutatás, valamint az oktató- és kutatóbázis szélesedése, illetve bizonyos mértékű erősödése jellemezte. 1967 és 1972 között több mint száz filozófiai tárgyú könyv és több száz tanulmány jelent meg, köztük kiemelkedő munkák is. Az egészséges fejlődést lassító mozzanatok, ideológiai és egyéb egyenetlenségek ellenére is a filozófiai oktató-nevelő munka színvonala emelkedett, a tananyag korszerűbbé vált, s tartalmazza a kutatások számos újabb eredményeit is. A magyar filozófia némely teljesítményét a nemzetközi tudományosság is számon tartja, bár nem mindig a marxizmus - leninizmus értékrendje szerint.

Egyes kiemelkedő művek ellenére a hazai filozófia elmarad az iránta támasztott társadalmi igények mögött, sokszor nem képes a szocialista építés gyakorlatára által felvetett kérdések magas színvonalú filozófiai feldolgozására. Ennek okai elsősorban nem a nemzetközi munkásmozgalom bonyolultságában, nem is csupán a filozófiai fronton kívüli tényezőkben keresendők, hanem a magyar filozófusok tudományos munkásságában. Számos elvi-tudományos kérdés tisztázatlan, a filozófiai élet atomizálódott. Alig van nyílt vita, hiányzik a kellő kommunikáció, s ennek következtében a filozófusok közötti feszültségek nemcsak fennmaradnak, hanem erősödnek, s ezért rossz polarizációk a következői, amit az is súlyosbít, hogy antimarxista nézetekkel is találkozhatunk. A marxista filozófusokat is sok esetben harmadrangú kérdések osztják meg, hiányzik a kellő igyekezet a sokkal lényegesebb összekötő motívumok erősítésére, a szükséges eszmei egység megteremtésére. Mindezek következtében a hazai filozófia nem tudja teljesíteni társadalmi hivatását, nem vesz eléggé részt a szélesebb közvéleményt is felkavaró világnézeti harcokban, amelyek sokszor a filozófiai sajtón kívül zajlanak. Társadalmunk szocialista irányú fejlődése következtében pedig növekszik a marxista - leninista filozófia elsajátítására irányuló igény (amire az esti egyetemek széles hálózata is utal); a marxista világnézet mindinkább a széles tömegek tudati állapotát meghatározó világnézetté válik.

A filozófusok hivatása lenne a tudományos munka színvonalának emelésével, az elvi alapon megteremtett eszmei egység kialakításával megszüntetni az alkotómunkát gátló akadályokat, amihez minden eszmei és szervezeti segítséget megkapnak.

A filozófiai kutatásnak mintegy 15–20%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

Történettudomány

Az utóbbi években a marxista történeti kutatás jelentősen fejlődött Magyarországon. A kutatások a történeti valóság egyre több területére, egyre szélesebb forrásbázison bontakoztak ki, és segítették annak teljesebb megismerését. A gazdag tudományos termést mindinkább az egyetemes történeti szemlélet erősödése, a gazdaság- és társadalomtörténeti nézőpont, a kultúrtörténeti érdeklődés valamelyes megélénkülése, a marxista világnézeti és módszertani szemlélet további térhódítása jellemezte. A kutatómunka ismert eszközeihez újabb megközelítési módok és metodológiai törekvések is felzárkóztak. Mindezzel a történettudomány a korábbiaknál hatékonyabban járult hozzá nemcsak a szűkebb szakmai körök, hanem a szélesebb társadalmi rétegek történeti gondolkodásának korszerűsödéséhez.

A legfontosabb kutatóhelyek között bizonyos összhang, egészségesebb munkamegosztás alakult ki. Az eddigi jelentős eredmények alapját képezik marxista történettudományunk — jelentőségében és méreteiben is — legnagyobb vállalkozásának, a tizkötetes Magyarország Története megírásának. Az eredeti tervhez képest lényeges késedelem belső vitákra és tisztázást igénylő kérdésekre vezethető vissza. Megjelent a Magyar Forradalmi Munkásmozgalom Története I–III. kötete, amelynek jelentősége — főleg a pártoktatásban betöltött szerepe következtében — túlnőtt a történettudomány keretein.

Noha a kollektív feladatok a korábbinál jóval nagyobb — bár még mindig nem kielégítő — szerephez jutottak a történeti kutatásban, mégis jelentős eredmények születtek az utóbbi időben zömében egyéni kutatások alapján is, amelyek kiterjednek Magyarország történetének és a hozzá szorosan kapcsolódó egyetemes történetnek szinte valamennyi fontos területére. Napjainkban az egyik legidőszorúbb és legfontosabb feladat a különböző kutatóhelyeken végzett munkák koordinálása, néhány esetben pedig a tervek konkrét egyeztetése, továbbá a szakma atmoszférájának javítása. Bár a legutóbbi másfél évtized kutató-feltáró és feldolgozó munkáinak új eredményei az egyre szélesebb forrásbázisra kiterjedő, valamint a mind egyetemesebbé váló és gazdagodó szempontú vizsgálat mellett bizonyos szemléleti-módszertani megújuláson alapulnak, mégis indokolt az a vélemény, hogy a tudományos színvonal további emelkedése mindenekelőtt az elvi-módszertani kérdéseknek az eddiginél elmélyültebb vizsgálata alapján lehetséges, amihez aligha nélkülözhetők a szubjektivitástól mentes szilárd eszmei alapon folyó széles körű tudományos viták.

A történettudományi kutatásoknak hozzávetőleg 20–30%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

A régészettudomány kutatási irányait döntően befolyásolja a legtöbb munkálat költséges volta. Korszerű vizsgálati módszerek következetes alkalmazásáról is részben le kellett mondani az anyagi és technikai feltételek elégtelensége miatt. A régészet fejlődése ennek következtében nem egyenletes. Előrehaladásról csak a kisebb anyagi igényű hagyományos kutatási területeken lehet szó; ezeken nemzetközi elismerést kiváltó eredmények születtek.

Jelentős részletmunkák ellenére lemaradt a központi feladatok végrehajtása. Mindezek ellenére a hazai régészet számottevő eredményeket könyvelhet el. Ilyen elsősorban a Magyarország Régészeti Topográfiája, amellyel megindult

az ország régészeti lelőhelyeinek eddig legteljesebb összeállítása. A munka módszerbeli igényessége nemzetközi elismerést váltott ki. A több megyében folyó munkák közül befejeződött Veszprém megye régészeti feldolgozása. Egyes korszakok teljes régészeti forrásanyagának kritikai kiadása is folyamatban van (a kelták kora, az avarok, a honfoglaláskor), ehhez kapcsolódva készül a Régészeti Kézikönyv is. A munkálatok folytatásában alaposabb előkészítés, anyagilag koncentráltabb és tervszerűbb végrehajtás ajánlható.

A régészeti kutatások 20–30%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

A *művészettudomány* az utolsó néhány évben jelentős eredményeket mutathat fel mindenekelőtt a kutatómunka intenzitásának fokozódásában, metodikai gazdagodásában és nemzetközi szerepének növekedésében. A tudományos munka hatékonyságának növelését és a kollektív munka kibontakozását szolgálja az MTA Művészettörténeti Kutatócsoportjának létrehozása, amely tevékenységét össze fogja hangolni a Magyar Nemzeti Galéria és az Iparművészeti Múzeum keretében folyó munkálatokkal. Az egyetemes művészettörténet kutatása is ért el említésre méltó eredményeket (pl. a Szépművészeti Múzeumban a görög és az ókori itáliai művészet és a barokk-kutatás; az ELTE művészettörténeti tanszékén a reneszánsz-kutatás terén). A közelmúltban indult meg nálunk először folyamatos és szervezett művészetelméleti munka. Az eredmények ellenére vitatható, hogy a művészettudományi alkotómunka elég szorosan kötődik-e a kulturális élet gyakorlatából származó társadalmi igényekhez. A művészettudomány nem eléggé járul még hozzá a társadalom eszmei formálásához, elsősorban a tudományosan megalapozott kritika vonatkozásában ma még nem tesz maradéktalanul eleget e társadalmi igényeknek. A haladást lassító tényezők kiküszöbölésére javítani kell a tudományterület belső atmoszféráját, a marxista elmélet és módszer alapján kell fokozni az alkotómunkát.

Az Akadémián csak a legutóbbi években indult meg számottevő művészet-tudományi kutatás.

P e d a g ó g i a

A hazai pedagógia az utóbbi években ért el bizonyos eredményeket a nevelésügy aktuális problémái megoldásának elősegítésében, valamint abban, hogy tudományos módszereit és eszközeit fejlessze. Mindazonáltal egészében nem elégtette ki a mind sürgetőbbé váló társadalmi igényeket. Ennek ellenére nincs pangás a pedagógiában sem. Fontos neveléspolitikai kérdésekben kísérletet kezdeményeztek tanácskozások és vitafórumok keretében, amelyek értékelését publikációkban napirenden tartották. Néhány rendezvényük, illetve kutatás-programjuk nemzetközileg is érdeklődést keltett (pl. a neveléstörténet, a tanulói teljesítménymérés, a kollégiumi nevelés terén). Emelkedett a pedagógiai publikációk egy részének színvonala.

Az Akadémián csak indulóban van a pedagógiai kutatás.

P s z i c h o l ó g i a

Már hazánkban is határozott törekvés tapasztalható, hogy a pszichológiai kutatások a fokozódó és egyre differenciáltabbá váló társadalmi igények kielégítésére irányuljanak. Az egyes ágakatok fejlettsége és továbbfejlődési üteme különböző, általában erősödött -- és néhány területen eredménnyel is járt -- a nemzetközi színvonal megközelítésére irányuló erőfeszítés. A nagyobb kutatási múltú ágakatokban (amilyen az általános lélektan, a pszichofiziológia,

a klinikai lélektan, a fejlődés- és neveléslélektan), gyorsabb az előrehaladás, mint az újabban fellendülő ágazatokban (pl. a szociálpszichológiában és a személyiség-lélektanban). Legkedvezőtlenebb a kutatóbázist nélkülöző munkalélektan helyzete. A kutatás kellő arányú kibontakozását e fontos ágazatban a Munkaügyi Minisztériummal való együttműködéstől várjuk. A klinikai pszichológiának is szüksége lenne fokozottabb támogatásra, nem csupán olyan sürgős gyakorlati feladatokra, mint a pszichodiagnosztikai tesztek standardizálása, hanem olyan átfogóbb célokra is, mint a mentális higiéné és az ezzel rokon, ugyancsak nagy társadalmi fontosságú feladatok.

Ugyanez érvényes a szociálpszichológiára és a gyógypedagógiai pszichológiára.

Hogy a pszichológiai kutatás még nem elégíti ki társadalmunknak vele szemben támasztott igényeit, abban a személyi és tárgyi ellátottság hiányainál is nagyobb szerepe van annak, hogy pszichológusaink körében nem kielégítő az ideológiai-tudományos atmoszféra. Fokozottabban kell szorgalmazni a marxista filozófia elméleti és módszertani elveinek alkotó érvényesülését és a polgári pszichológiai irányzatok kritikáját, átvéve tőlük mindazt a (főleg metodikai) vívmányt, amely valóban tudományos érték. A pszichológiai kutatásoknak az Akadémia által való országos koordinálása nem kielégítő, csupán a Művelődésügyi Minisztériummal jött létre erre vonatkozó megállapodás. A kutatások tudományos hitele és finanszírozása érdekében indokolt lenne a többi országos főhatósággal is koordinációs megállapodást kötni. A nemzetközi kapcsolatok nem kielégítőek, kevés (a különösen hosszabb idejű) kiküldetés haladó szellemű kutatócentrumokba; a különböző tárcák viszont nem minden esetben bírálják el megfelelően a kiküldetéseket. Hiba az is, hogy a gyakorlati munkahelyek nem ösztönzik munkatársaikat megfelelő mértékben a tudományos munkára.

A pszichológiai kutatásnak mintegy 10–15%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

A magyar társadalomtudomány nemzetközileg is kiemelkedő teljesítménye Lukács György 1971-ben lezárult életműve, amely a magyar kultúra történetében több korszakot átfogó, hatalmas méretű és marxista korszakában különösen nagy jelentőségű alkotások sorozata. Marxista filozófiai és esztétikai irodalmunk nemzetközi visszhangot, élénk vitákat és ellenvetéseket is kiváltó, de mindenképpen maradandó értékű alkotásainak e termékenyítő hatása nemcsak az esztétikai kutatásokban — amelyek egyben a magyar filozófiai kutatások legkiterjedtebb és eddig a legeredményesebb ágazatát is képezik —, hanem társadalomtudományi életünk számos területén is már ma kitapintható.

Kiemelkedők a Közép-Kelet-Európa történetének kutatásában elért eredmények, elsősorban a magyar marxista gazdaságtörténet területén. A Közép-Kelet-Európa XIX–XX. századi gazdaságtörténetéről készült összefoglaló mű világviszonylatban is az első összehasonlító módszerrel készült marxista kelet-európai gazdaságtörténet, amely kiterjedt forrásbázis alapján marxista elemzéssel és a legkorszerűbb módszerekkel új megvilágításba helyezi számunkra a megkésett ipari forradalom és az ezt követő tőkés fejlődés számos kelet-európai sajátosságát, valamint társadalmi struktúrájának változásait a

XX. század közepéig. Jelentősek e régió népeinek fejlődését a társadalom- és politikátörténet, a kultúrtörténet és az esztétikátörténet vonatkozásában bemutató kutatások eredményei is.

Kiemelkedőek a magyar középkori régészeti kutatások új eredményei, mindenekelőtt Magyarország régészeti topográfiája, amelynek módszerbeli igényessége nemzetközi elismerést váltott ki. A középkori Magyarország központi területein kialakult gazdasági, kulturális és művészeti tényezők vizsgálatára Pilisszentkereszten és Dömsödön folytatott nagyarányú ásatások építészettörténeti és művészeti vonatkozásban (a korai gótika megjelenése Magyarországon), továbbá gazdaságtörténetileg (műhelyek, keltezhető szerszámok, félkészárúk stb.) és kultúrtörténetileg egyaránt tekintélyesek. Számottevő külföldi visszhangot keltett Villard de Honnecourt XIII. század eleji világhírű francia mester pilisi működésének bebizonyítása, a művész magyarországi útja történeti körülményeinek részletes tisztázása.

A gazdaság- és jogtudományok

Helyzetkép

K ö z g a z d a s á g t u d o m á n y

A hatvanas évek második felében a társadalmi igényekkel számoló alkotásokra irányuló haladó tendenciák bontakoztak ki. Hatékonyan szolgálta a társadalmi haladást a gazdasági gyakorlattal való szoros kapcsolat, a gazdasági valóság elemzése, és ennek alapján törekvés a gazdaság tényleges mozgási törvényszerűségeinek feltárására. Mindazonáltal van még javítanivaló a közgazdaságtudományi kutatásban az elméleti alapvetés és az általánosítás terén. Az absztrakció és általánosítás bizonyos szintjéig elért és a gyakorlatban is gyümölcsöző eredmények mellett bizonyos mértékig háttérbe szorultak az absztrakció és általánosítás magasabb szintjét követő elméleti kutatások. A politikai gazdaságtan, ill. a közgazdasági elméletek történetének kutatásában is vannak még ki nem elégített várakozások.

A világ közgazdaságtudományában jelentkező irányzatok — amilyenek a közgazdasági kutatás fokozódó formalizáltsága (matematikai, kibernetikai, rendszerelméleti megközelítés), a növekedési elméletek előretörése, valamint a világ gazdaság működési törvényszerűségeinek vizsgálata — visszhangra találtak a magyar közgazdász kutatók körében is. A magyar közgazdaságtudomány elsősorban a szocialista országokban, de nem egy vonatkozásban ennél szélesebb körben is figyelemnek és elismerésnek örvend. Igaz, e figyelem főleg megvalósult gazdasági reformunknak szól, de hosszabb távlatban éppen a gazdasági reform kidolgozásában való részvétel volt közgazdászaink legjelentősebb hozzájárulása mind a szocialista gazdaság gyakorlatának, mind a közgazdaságtudománynak a fejlődéséhez. Közgazdászaink sok figyelmet szenteltek a gazdaságirányítási rendszer további javítását szolgáló kutatásoknak is. Nemzetközi figyelmet keltettek matematikai közgazdasági kutatásaink, amelyeknek színvonala, nem utolsósorban pedig alkalmazhatósága és alkalmazásuk mértéke meghaladja a nemzetközi átlagot.

Az agrárgazdaságtannak is nagy lendületet adott a gazdasági mechanizmus reformja egyrészt azért, hogy az irányító szervek igényelték az objektív ökonómiai összefüggések feltárását, másrészt azzal, hogy az agrárközgazdászok széles körét vonták be a gyakorlati végrehajtást előkészítő, illetve meg-

valósító tevékenységbe. Ilyen volt többek között a népgazdasági szabályozók, a termelésfejlesztési és a vállalatfejlesztési programok, illetőleg prognózisok kidolgozása. Agrárközgazdasági kutatásaink irányai — adottságainkból következő arány- és hangsúlyeltolódásokkal — egybevágóan a nemzetköziakkal, s színvonalukban is állják a versenyt az utóbbiakkal.

Az *ipargazdasági* kutatásokkal foglalkozók figyelme a közelmúltban a vállalati problémák felé fordult. Ezek is jelentősek, de fontos lenne az ipar ágazatait és az egész ipart átfogó problémák vizsgálata is. A kutatási kapacitások legnagyobb részét vállalati megbízások veszik igénybe, ami ugyan elősegíti az elmélet és a gyakorlat kapcsolatát, mégis nehezíti a kapacitások ésszerű elosztását az alap- és az alkalmazott kutatások között. A nemzetközi tapasztalatok ismerete terjed ugyan, de a módszerek értékelése többnyire hiányzik, s ezen a túlzott tömegű információs kiadvány sem segít. Kritika alig mutatkozik e területen, a nyelvi elszigeteltség és a mélyenszántó bírálattól való húzódozás is nehezíti az akadémiai törekvések érvényesülését.

A *munkatudományok* sajátos vonása, hogy közös kutatási tárgyukat, vagyis a dolgozó embert mint munkaerőt nem azonos módon, hanem az egyes alaptudományok aspektusából, valamint módszereivel közelítik meg, és elemzik, aminek következtében a munkatudományi kutatásokban nehezebb egységes szemléletet kialakítani, illetőleg az egyes szakágazatok részismereteit reintegrálni, mint a gazdaságtudományok többi ágazataiban. Nem kielégítő itt a koordinálás: ugyanazokon az elméleti és gyakorlati témákon gyakran több akadémiai és ágazati intézetben indokolatlanul is párhuzamosan dolgoznak. Az utóbbi években számos publikáció, kutatási beszámoló és egyéb színvonalas kiadvány látott napvilágot a munkatudományok területén. Az előző időszakhoz képest számottevően nőtt azoknak a száma, akik disszertációjukat munkatudományi témákban védtek meg.

A hazai *szervezéstudomány* még csak kialakulóban van. Első éveit az általános tájékozódás, a jelentősebb külföldi munkák adaptálása, néhány — a legközvetlenebb gyakorlati igényt szolgáló — vizsgálat támogatása, az alapvető kérdésekkel összefüggő terminológiai viták és a társadalomtudományok többi ágazataitól való elhatárolódás törekvései jellemezték. Megindult a szervezési tevékenység fő területeihez igazodó differenciálódás, illetve integrálódás. Fő vonásokban körülhatárolódott a szervezésemélet, felvázolódtak az igazgatástudomány fő irányzatai, s jelentősen fejlődtek a közvetlen munka- és üzemszervezést tárgyaló ágazati szervezési diszciplínák is.

A közgazdaságtudományi kutatásoknak hozzávetőleg 20–30%-a folyik akadémiai kutatóintézetekben.

A hazai *statisztikai* kutatások tükrözik e világszerte gyorsan fejlődő tudomány színvonalát. A korszerű statisztikai módszerek társadalmi méretű alkalmazása a társadalom- és gazdaságtudományoknak úgyszólván minden területére kiterjedt. Részben ennek tulajdonítható, hogy a magyar statisztikai gyakorlat és tudomány az új gazdaságirányítási rendszer nemegyszer bonyolult kvantitatív és kvalitatív összefüggéseket tudakoló kérdéseire gyors, korszerű és tudományosan megalapozott választ adott. Hazánkban is tapasztalhatók azok a törekvések, amelyek a statisztika korábbi gazdaságstatisztikai orientáltságának átalakítását, a társadalomstatisztika kiterjedtebb művelését

(pl. a társadalom szerkezetének vizsgálatát, a társadalom rétegződését mozgató erők feltárását) tartják szükségesnek. A közelmúltban a statisztikai tudomány is hatékonyan közreműködött a kormány számítástechnikai programjának kidolgozásában és végrehajtásában.

A *demográfiának* a második világháború óta világszerte megindult felledülése hazánkban is folytatódott. Mind világosabban felismerve a népességgel, ill. népesedéssel kapcsolatos problémákat, a gyarapodó demográfiai kutatások az érdeklődés homlokterébe állítottak számos, eddig jelentőségüknek nem megfelelően tárgyalt népesedési kérdést. Szélesítette a demográfiai vizsgálódás körét a határtudományokkal (a szociológiával, a biológiával, a pszichológiával stb.) kialakított szoros együttműködés. E kutatómunka hozzájárult népesedéspolitikánk alapelveinek tisztázásához, valamint eszközeinek szisztematikus és realizitikus értékeléséhez, továbbá elősegítette a hatvanas évek második felében tett nagy jelentőségű népesedéspolitikai intézkedéseket. Új kutatási irányként bontakozott ki a biodemográfia, valamint a matematikai módszerek fokozottabb alkalmazása általában a demográfiai és azon belül elsősorban a termékenységi vizsgálatok terén.

A statisztikai — valamint a demográfiai — kutatások túlnyomórészt nem akadémiai kutatóhelyeken folynak.

Állam- és jogtudomány

Az állam- és jogtudomány felledülése a kutatóintézetekben és az egyetemi tanszékeken egyaránt folytatódott. Ezt a változatos, gazdag állam- és jogtudományi irodalom, továbbá a hazai és nemzetközi konferenciák referátumai tanúsítják. Az állam- és jogtudomány művelői tevékenyen közreműködtek és hasznosították kutatási eredményeiket az állami jogszabályok előkészítésében.

Mindazonáltal állam- és jogtudományunk fejlődése nem minden ágazatban egyenletes. Ez — számos más tényező mellett — összefügg azzal is, hogy társadalmunk fejlődése időszakonként különböző nagy jelentőségű és sokoldalú elemzést igénylő feladatokat vet fel, az állam- és jogtudományok érintett ágazatának tudományos kapacitása pedig nincs arányban a kidolgozásra váró feladatok nagyságával. Ez a helyzet jelenleg az államtudományokban (különösen az államigazgatási kutatások terén), továbbá a gazdasági igazgatás és a gazdasági integráció jogi kérdéseinek tanulmányozásában, a szélesedő nemzetközi kapcsolatok következtében a nemzetközi jog kérdéseinek tudományos elemzésében, valamint a munkajogi és családjogi problémák komplex vizsgálatában.

Az állam- és jogtudományi kutatásoknak hozzávetőleg 20–30%-a folyik akadémiai kutatóintézetben.

Szociológia

A marxista szociológia Magyarországon a közelmúltban jelentősen fejlődött: szaktudománnyá érett, kialakultak a szociológia intézményesülésének és professzionizálásának alapfeltételei. Bővült a kutatói hálózat, gazdagodott a tematika és elmélyültebbé vált az alkotó munka. A magyar szociológia kutatási eredményei itthon és már a nemzetközi életben is figyelmet keltettek. A társadalomvezetés egyre növekvő mértékben hasznosítja a hazai szociológiai kutatások eredményeit. Elősegíti ezt, hogy mindinkább tisztázódik a társadalomtudományok — s köztük a szociológia —, valamint a politika viszonya. 1972-

ben megindult a „Szociológia” c. folyóirat, amely elsőnek adott lehetőséget a szociológia eredményeinek rendszeres tudományos publikálására, és nyújt áttekintést a szociológiai kutatások hazai szintjéről.

A pozitív fejlődésnek a társadalom érdekeit szolgáló irányokba terelése és meggyorsítása érdekében azonban tovább kell mélyíteni a szociológiai kutatók marxista elméleti képzettségét, emelni kell a kutatás módszertani és konceptualizálási szintjét, bővíteni kell a dilettantizmus elleni harcot. Nagyobb gondot kell fordítani az erőknél a társadalmilag legaktuálisabb problémák kutatására való koncentrálására.

A szociológiai kutatásoknak hozzávetőleg 15–20%-a folyik az akadémiai kutatóintézetben.

A hároméves tervidőszak kiemelkedő eredményei

Legjelentősebbek a *mechanizmuskutatások* eredményei, közöttük elsősorban a nyereség- és bérszabályozás, illetve a vállalati anyagi érdekelttség hatásrendszerét sokoldalúan feltáró és értékelő munkák. Ezek többek között rámutattak a szabályozás, a vállalati dolgozók keresete és az élők munkával való gazdálkodás közötti összefüggések kedvezőtlen alakulására, és javaslatokat tettek a nyereség-, valamint bérszabályozási rendszernek, ill. a vállalati anyagi érdekeltségnek a további fejlődést elősegítő átalakítására. A javaslatok hatással voltak a gazdaságirányítási rendszer időközi módosításaira is. A beruházási rendszerrel átfogóbban foglalkozó művek többek között rámutattak a vállalati és a központi kezdeményezésű beruházások egyes problémáira, a közép- és hosszúlejáratú beruházási hitelek rendszerének hiányosságaira, valamint a vállalatok közötti közvetlen „tőke”-átcsoportosítás problémáira. E kutatások fő célja olyan feltételek megteremtése, amelyek között csak a népgazdaság számára valóban hatékony beruházások kaphatnak zöld utat. Széles körű kutatások elemezték az árrendszert. Továbbfejlődött a hazai és a világgpiaci árak összehasonlító vizsgálata. A már korábban megkezdett „világgpiaci ármodellezés” újszerű eszközt nyújtott a hazai árárányoknak a világgpiaciakkal való egybevetésére, az egyes ágazatok és termékek jövedelmezőségének a nemzetközi árárányokon alapuló megítélésére, a népgazdaság termelési szerkezetének más országokéval való összehasonlítására. A történelmileg alacsonyan kialakult fogyasztói árszínvonal torzító hatásaira is felhívták a kutatások a figyelmet, és az árelmélet továbbfejlesztéséhez is hozzájárultak az optimális programozásból adódó árnyékárak gondolatrendszerének kifejtésével. Hasznosak az áruk használati értékének és az egyensúlynak az ésszerű árárányokkal való összefüggéseit elemző kutatások. Sok tanulmány elemezte az export-import szabályozás konkrét rendszerét, a devizaszorzókkal és az exporttámogatásokkal kapcsolatos problémákat. Ebben a témakörben megfelelő elemzések állnak rendelkezésre a szocialista országok gazdasági együttműködését, a szocialista regionális piacnak jelenlegi mechanizmusát illetően, amelyek feltárták a nemzetközi munkamegosztás fejlesztését akadályozó nehézségeket is. Hasznosítható eredményekkel, javaslatokkal folytak e kutatások a vállalati irányítás és vezetés szervezése területén: elsősorban a vezetési információrendszer, a vállalati szervezet és hierarchia, valamint a döntési hatáskörök vállalaton belüli megosztásával, a kereskedelmi funkciók és a marketingtevékenység szervezésével kapcsolatban. A rendszer-kategória tartalmának és egyes alkalmazási lehetőségeinek tisztázására, a számítógépes szervezés különböző problémáinak a feldolgozására, továbbá az anyagmozgatás a fizikai és a szellemi munka

szervezésére, valamint a hálótervezés gyakorlati alkalmazására irányuló vizsgálatok is hasznosítható eredményekkel jártak. E kutatásokra támaszkodva kísérletek történtek azon elméleti alapproblémák közreadására, amelyek a fenti, gyakorlatibb igényű kutatásokkal vannak szorosabb kapcsolatban, s amelyek tudományos igényű feldolgozása a gyakorlatban való továbblépésnek is egyre inkább feltételévé válik.

A népgazdasági tervezés terén végzett kutatások közül főleg azoknak az eredményei kiemelkedők, amelyek a hosszútávú terv kidolgozását szolgálták. E kutatások keretében elemzés készült népgazdaságunk főbb területein két évtized hazai gazdasági növekedését befolyásoló tényezőkről és e tényezők egymással való összefüggéseiről. A hosszútávú terv gazdaságpolitikai koncepciója és a tervezés módszertana mellett a munkaerőre és életszínvonalra vonatkozó kutatások voltak nagyon eredményesek. Jelentős az, hogy a foglalkoztatás, a technikai fejlődés és a szakmastruktúra, a munkaerő-felhasználás, a bérezés és a fogyasztás, a termelés és az életszínvonal problémái egyetlen rendszerbe ágyazva kerültek elemzésre. Ily módon a feltárt kölcsönhatások és törvényszerűségek átfogóbbá, plasztikusabbá és a hosszútávú tervező munka számára hasznosíthatóbbá váltak. A hosszútávú tervezés keretében számos értékes tanulmány készült iparunk helyzetéről, fejlődésének perspektíváiról, és fokozottan éltek a nagyobb igényű nemzetközi összehasonlításokkal. Kiemelkedők az ipar ágazati szerkezetének és a termelékenység alakulásának elemzésével, továbbá a koncentráció és a vállalati szervezetek összefüggésével, az infrastruktúra problémáival, valamint a műszaki fejlődéssel kapcsolatos tanulmányok. A hosszútávú tervezés módszertani kidolgozásának színvonala és alkalmazhatósága eléri és részben meghaladja a nemzetközi átlagot. Több fontos matematikai-közgazdasági kutatás kapcsolódott sikeresen részben a hosszútávú, részben a középtávú tervezés gyakorlati követelményeihez. A matematikai-közgazdasági kutatások zöme közgazdaságilag értelmezhető és gyakorlatilag alkalmazható matematikai modellek felállítására és gyakorlati bevezetésére irányult. Ezek közé tartozik az ökonometriai modellek sorozata, az új mérlegrendszer kidolgozása, az ágazati kapcsolatok mérlegének egyre szélesebb körű alkalmazása és egyéb korszerű prognosztikai módszerek kifejlesztése.

Az állam- és jogtudományok területén a mechanizmus kutatások mellett kiemelkednek a jogelméleti, jogszociológiai és jogfilozófiai könyvek és egyéb tudományos publikációk. Nagy jelentőségű ezekben egyfelől a jog általános problémáinak a marxizmus – leninizmus alapján történő filozófiai, szociológiai és jogelméleti feldolgozása, másfelől a különböző polgári jogfilozófiai, jogelméleti és jogszociológiai irányzatok kritikája. Az ez irányú tudományos munkásság eredményei a magyar jogelméleti kutatásokat nemzetközileg is – különösen a szocialista országokban – jelentős helyhez és szerephez juttatták. Jelentős kutatások folytak a szocialista államépítés témakörében is. A szocialista alkotmányfejlődésre, az állampolgári alapjogokra, a városi és községi tanácsszervezetekre vonatkozó kutatások nagy fontosságú törvény alkotásában is hasznosultak.

A helyzetelemzések összefoglalása

A tudományági helyzetelemzések összefoglalása révén megállapítható, hogy az alapkutatás egészében véve tekintélyes helyet foglal el a hazai tudományos

életben, s kiveszi részét a társadalom időszerű konkrét igényei kielégítésében, a haladás szolgálatában. A tudomány általános fejlesztésére irányuló tevékenységünk külföldi visszhangja is arra vall, hogy a hazai kutatások — az ország nagyságával és erőforrásaival arányban álló — méltó és méltányolt helyet foglalnak el a nemzetközi tudományos életben. Mindazonáltal az egyes tudományterületeken és különböző vonatkozásokban természetesen nem egyenletes a haladás. A részleteket illetően az egyértelmű megítélés nagy nehézséggel jár, s jelenleg meghaladná erőnket, ha ilyenre vállalkoznánk. Ezért csupán néhány fő vonás vázolására szorítkozunk.

Az elvont problémákkal foglalkozó hazai *matematikai kutatás* számos kiemelkedő eredményt ért el, és nemzetközileg is nagy tekintélyű. Még mindig nem elegendő azonban a törekvés a matematika alkalmazásainak művelésére, ezen a területen új lehetőségek feltárására. A számítástechnikában és a számítógépek alkalmazásában kutatóink megbecsült eredményeket értek el, de általában fokozni kell még a matematikusok körében az e témakör iránti érdeklődést és segítőkészséget. Nagyobb gondot kell fordítani a tudományos kádernevelésre is. Meg kell szüntetni azt a szakadékot, amely ma sok esetben károsan megnyilvánul a különböző helyeken dolgozó matematikusok között.

A *fizika* kiemelten művelt álgazatai összhangban vannak a világszerte mutakkozó fejlődés fő irányzataival. Nagyra értékelték ezek között a szilárdtest-fizika, az elemi részecske-fizika és a spektroszkópia egyes témaköreinek hazai kutatási eredményei. Nincsen még azonban kellőképpen tisztázva a hazai magfizikai kutatások jövőbeli alakulása. Az atomerőművek fejlesztésének néhány részletkérdése témakörben a hazai kutatás nemzetközi együttműködésben fejt ki fontos tevékenységet. A fizikai kutatás kapcsolata a gyakorlattal mindinkább erősödik, s az alkalmazott fizikai kutatás az alapkutatásokat végző intézményekben is megbecsült. Ezen a területen sincs azonban még minden lehetőség kihasználva. Frissebben és szélesebb körűen kell követni a tudomány fejlődéséből adódó változásokat, valamint a termelési igényeket, és kezdeményezni kell több tudományág összefogását komplex problémák megoldása céljából.

A *kémiai kutatás* általában egyenletesen fejlődő területén két fő tendencia figyelhető meg. Az egyik — az ún. tiszta alapkutatás sérelme nélkül — a célra orientált alapkutatás előtérbe kerülése, a másik a komplexitásra való törekvés. A gyakorlat igényeivel főként a szerves kémiai, a radiokémiai és az analitikai kémiai alapkutatás van szoros kapcsolatban, ezen ágazatokkal együtt a fizikai-kémia egyes területei is nemzetközi elismerésre tettek szert. A fizikai-kémiai kutatásnak azonban jobban kellene az ipar igényeihez is igazodnia. A makromolekuláris kémia erősen felfejlődésben levő ágazat, amely a hazánkban reneszánszát élő kolloidkémiaiával együtt jelentőségben egyre növekvő területet fog át. A műszaki kémiai kutatás megbecsülésben részesül, de nincsenek még meg kellő kibontakozásának tárgyi feltételei. Bár az egyes ágazatok közötti kölcsönhatás erősödik, és több esetben komplex munkamódszerek kialakításához, közösen elért eredményekhez vezetett, e téren még további erőfeszítésekre van szükség.

A *műszaki tudományokban* az alkalmazott kutatásokon van a hangsúly. A kutatások célja új műszaki alkotások és technológiák létrehozása, a nemzetközi fejlődés nyomon követése és eredményeinek adaptálása. A hazai műszaki

fejlődés gyorsítása érdekében erősíteni kell a kapcsolatot, illetve kölcsönhatást a kutatás és a gyakorlat között. A műszaki tudománynak szintetizálni és alkalmazni kell az alapkutatások gyakorlatban hasznosítható eredményeit. Ezért szükséges, hogy a hazai alapkutatásokban az eddiginél nagyobb teret kapjanak a konkrét népgazdasági célok megvalósításának előkészítésére orientált kutatások is.

A hazai földtudományi kutatások súlypontja a társadalmi igények kielégítése a nyersanyagkutatás, a feltárás és részben a hasznosítás terén. Ezek mellett az Akadémia keretében nagy súllyal foglalkoznak a társadalom szempontjából fontos geonómiai környezetváltozások kimutatásával és hatásainak prognózisával. Nagy távlatot nyitott meg a hazai kutatás számára is az eddigi kvázidinamikus és parciális földfejlődési szemlélet helyett a Föld egészére — a légkörre, valamint a bioszférára is — kiterjedő nagymérvű dinamizmus felismerése és ezáltal alapvetően integrált szemlélet kialakítása. Az új szemlélet egyrészt jelentősen fokozza a hasznosítható ásványi nyersanyagok kutatásának perspektíváit, másrészt a biológiai, sőt részben a társadalomtudományi kapcsolatok kidolgozását is követeli a földtudomány kutatóitól. Az új lehetőségek megvalósítása érdekében a hazai kutatás számottevő lépéseket tesz. Az új perspektívák tovább kiaknázásához javítani kell a kutatómunka hatásfokát, az új nagy feladatoknak megfelelően kell szervezni a tevékenységet. El kell hátrítani azokat az akadályokat, amelyek folytán a nagy társadalmi ráfordítással megszerzett ismeretek a szakkörökben sem válnak közkinccsé.

A biológiai tudományok hazai helyzete nem egységes. Jelentős nemzetközi tekintélyre tettek szert a részben orvostudományi, részben biológiai kutatóhelyeken művelt neurobiológiai és ezen belül neuroendokrinológiai kutatások, valamint a biokémia egyes területein elért eredmények. A biológiának hazánkban elmaradt, ill. dinamikusabb fejlődést igénylő ágainak fellendítése érdekében létesült a Szegedi Biológiai Központ. Fontos és felelősségteljes feladata a biológusoknak, hogy a központ működésének megindultával a legkorszerűbb és a hazai távlati fejlődést leginkább előmozdító irányzatok kellő súlyhoz jussanak. Ezeknek a kutatásoknak a hazai mezőgazdaság és ipar biológiai alapkutatási igényeit is kell szolgálniuk. A modern fizikai és kémiai vizsgáló módszerek már korábban is meghonosodtak biológiai kutatásunkban, és ez a tendencia az utóbbi három évben fokozódott, de ez irányban további tudatos erőfeszítés szükséges. Jellemző tendencia a korszerű számítástechnika eljárásainak bevonulása az élő természet tudományágazataiba. Kutatóhelyeink használják az elektronikus számítógépeket, és kíváncsok a kisebb (cél-) számítógépek és egyéb perifériák iránt megjelenő egészséges igény bátorítása, illetve kielégítése. A matematikai-statisztikai értékelési módok és eljárások szerves részeivé váltak a biológiai, mezőgazdasági és orvosi kutatásoknak, most már a rendszerelemzés és rendszerelméleti szemlélet irányában való törekvést kell elősegíteni. — Az utóbbi időszak egyik jellegzetes tendenciája volt a környezetvédelmi kutatások szükségességének felismerése, és ilyen jellegű kutatások fokozódó kibontakozása a hazai biológiában, mezőgazdaságban, sőt részben az orvostudományokban. Három esztendővel ezelőtt jóformán ismeretlen volt még a környezetvédelmi kutatás mint új feladat hazánkban, máig pedig már jelentős téma-átcsoportosítás és koncentrálás történt ebben az irányban. A felelősséggel való állásfoglalás érdekében azonban erősíteni kell a szakismereteket és a tudományosan megalapozott ideológiai szemléletet. Azon biológiai

diszciplínák hazai helyzete, amelyek közvetlenül szolgálhatják a bioszféra védelmét, alapkutatási tekintetben megnyugtató, jobban kellene azonban közeledni egymáshoz az aktuális feladatok megoldására az elméletnek és gyakorlati igényeknek.

A *mezőgazdasági kutatások* lényegesen hozzájárultak a természetlakók növeléséhez a szántóföldi és kertészeti növénytermesztésben. Az állattenyésztési kutatások eredményeinek hasznosulása azonban elmaradt a növénytermesztésiek mögött, elsősorban a fejlesztéshez szükséges nagy beruházási igény és a kedvezőtlen közgazdasági környezet miatt. A zárt termelési rendszerek terjedése nagyban segíti mindkét területen a gyakorlati igényekkel összhangban szervezett komplex kutatási programok és az adaptált külföldi eredmények érvényesülését a termelésben. A biológiai alapkutatások elsősorban a növényvédelem és az állategészségügy előrehaladását segítették. Kíváncos lenne a többi alkalmazott és fejlesztési tudományhoz csatlakozó biológiai, kémiai és műszaki kutatásokkal is erősíteni a kapcsolatot. A fejlesztés nem volt teljesen arányban minden területen a népgazdasági igényekkel, különösen az állattenyésztési és állategészségügyi kutatások gyorsabb ütemű fejlesztése kívánatos. Ugyancsak meg kell gyorsítani minden területen a mi körülményeink között jól felhasználható külföldi eredmények hazai adaptálását.

A *társadalomtudományok* nagyon különböző jellegű ágazatokat fognak át. Nagy jelentőségűek közöttük az eszmékkel mint közvetlenül ideológiai tartalmú kérdésekkel foglalkozók; nem kevésbé szolgálják a haladást az olyanok, amelyek társadalmi intézményekkel, továbbá tárgyi kultúrával foglalkoznak. Ez a sokféleség is megnehezíti e tudományág hazai helyzetének hozzávetőleges értékelését.

A *nyelvtudományok* területén jelentős eredmények, nagy összefoglalások születtek, megnőtt nyelvtudományunk társadalmi tekintélye, valamint a nemzeti köztudatot alakító súlya is. Szinte minden ágában sürgető azonban az elméleti alapok tisztázása, a nyelvtudomány újabb eredményeivel való szembenézés. Ez a tisztázás éppen úgy szükséges az úgynevezett hagyományos nyelvtudományban, mint a nyelvművelés tudományos megalapozása, az új nyelvészeti irányok kritikai átvizsgálása és eredményeik hasznosítás tekintetében.

Az *irodalomtudományok* eddigi eredményeire és új kezdeményezéseire támaszkodva tovább kell folytatni a történeti kutatást, mégpedig mind a magyar nemzeti kultúra kutatását, mind a világirodalom, a világkultúra jelenségeinek marxista szellemű értékelését. Társadalmi igény rendkívül sok irányból mutatkozik e tudományágak iránt; sürgető elsősorban a felszabadulás óta eltelt időszak alkotásainak és áramlatainak értékelő felmérése. A legfontosabb követelmény azonban az elméleti munka fokozása; törekvés az irodalmi és művészeti folyamat lényegének, törvényszerűségeinek, szerkezetének megvilágítására, a marxista esztétika alapvető fogalmainak továbbfejlesztésére, a mai szocialista irodalom és művészet jelenségeinek megragadására. Az elméleti munka egyik fő célja legyen a kritikai szembenézés a nem marxista nézetekkel, fel fogásokkal és tévedésekkel.

A *történeti tudományokban* csökkent a száraz pozitivizmus, az egyszerű tényleírásnál való megrekedés, és jelentékenyen nőtt a mélyen szántó elemzés, az eszmei feldolgozás igényessége. Helyenként túlzott — tényekkel nem kellően alátámasztott — elméletieskedés, másrészt elméletmentesség is mutatkozik.

A provincializmus már aligha fenyeget, a kutatókhoz eljutnak tudományágazatuk nemzetközi irányai és korszerű módszerei, de még nem kielégítő ezeknek a marxista elméleten alapuló elemzése és kritikája. Nem mindig sikerült az előremutatónak, a haladónak, vagyis a valóban tudományosnak az elválasztása az áltudományostól. A védekezés helyett még mindig nem került előtérbe a tudományos ideológián alapuló irányzatoknak a konkrét kutatási eredményeken alapuló terjesztése.

Valamennyi társadalomtudományban segítené az elméleti munkát, ha határozottabban fejlődne nálunk a marxista *filozófia*. A szaktudományok filozófiai problémáinak feldolgozásában vannak eredmények, de a filozófia általános kérdéseinek, széles körű társadalmi és tudományos szerepének kutatása, a mai társadalmi helyzetben a világnézet befolyásolására irányuló hatásainak ki-munkálása több vonatkozásban elmarad az igények mögött. Egyes nagy egyéni teljesítmények nem pótolhatják a társadalmi valósággal szorosan ötvöződött, előremutató, széles filozófiai front hiányát.

A társadalmi intézményekkel foglalkozó ágazatokban különösen fontos az, hogy mennyire elégítik ki a társadalmi fejlődés igényeit, milyen mértékben támaszkodnak jól átgondolt elméleti koncepciókra a gyakorlat által felvetett konkrét kérdések tudományos megválaszolásában, ill. milyen mértékben fejlesztí tovább az elméletet a szakadatlanul változó valóság közvetlen feltárásából adódó összefüggések általánosítása révén.

A hazai *közgazdaságtudomány* nagymértékben járult hozzá az ország gazdasági helyzetének mélyen szántó, sokoldalú elemzéséhez és a jelenlegi gazdaságirányítási rendszer elveinek a kidolgozásához. Nép gazdaságunk fejlődése az utóbbi években, valamint a hibák és hiányosságok feltárására, ill. kiküszöbölésére irányuló folyamatos tudományos munka bizonyítja e tevékenység sikeres voltát, és az ország határain túl is növelte e tudományág tekintélyét.

A KGST-országok gazdasági együttműködésével és a fejlődő országokkal kapcsolatos kutatások nem egy területén hazai közgazdászaink ugyancsak kezdeményezők voltak, és tekintélyt vívtak ki maguknak. A gyakorlati élettel való kapcsolatuk erőteljes és dicséretes fejlődése mellett meg kell említeni, hogy a közgazdasági kutatások fejlődése az utolsó években nagyrészt az Akadémia területén kívül ment végbe, és bizonyos fokig háttérbe szorultak az elméleti alap kutatások.

A hazai *állam- és jogtudományi kutatások* is nagy segítséget nyújtanak a szocialista állam és jog szakadatlan fejlesztéséhez, a folyamatosan és időszakonként szükségessé váló jogalkotások tudományos megalapozásához. A tudományág nemzetközi tekintélyét emelték a szocialista állam és jog egészére vonatkozó elméleti kutatások. Úttörő érdemeik vannak jogászainknak a KGST működésével kapcsolatos némely probléma feltárásában. Emellett vannak az állam- és jogtudománynak területei, amelyeken a tudományos kapacitás nincs arányban a feladatok nagyságával.

A *szociológia* — amelynek marxista alapon való művelése hazánkban újkeletű — a társadalmi valóság egyes szektorainak feltárása révén máris számottevő segítséget nyújtott a gyakorlatnak. Emellett szociológusaink több nagy jelentőségű tudományos kezdeményezésre és kutatásra tekinthetnek

vissza, amivel tekintélyt sikerült kivívni maguknak nemcsak a szocialista országokban, de a fejlett tőkés államokban is. Továbbra is nagy gondot kell azonban fordítani a marxista szociológia mint tudomány elvi alapjainak részletesebb kidolgozására, és jól megalapozott elméleti koncepciók kialakítására. Enélkül aligha töltheti be a szociológia azt a hivatást, amely a haladást szolgáló további társadalomalakító tevékenységben reá hárul.

A hazai társadalomtudomány több ágának ma komoly tekintélye van a szocialista országokban. Sok nagy teljesítményét ismerik el a fejlett tőkés országokban is, legalábbis ezeknek az országoknak haladó tudományos köreiből. A szocialista országokban elhangzott kritikák egyes esetekben óvnak a nem eléggé megalapozott és elsietett következtetésektől. A tőkés országokban az elismerés mellett időnként ellenséges kritika is érvényesül, s előfordul, hogy magyar tudósok önkritikus megállapításait igyekeznek rendszerünk ellen irányuló propagandára kihasználni. Egyes területeken nagyobb erőfeszítést kell tennünk a magyar társadalomtudomány eredményeinek a külfölddel való megismertetésére. Egész társadalomtudományunk hiányossága, hogy egyes ágazatai és ezek többé-kevésbé megcsontosodott szervezetei között nincs meg az a kooperáció, amely megfelelné a korszerű tudomány komplex jellegű fejlődésének.

*

A helyzetelemzésekből és értékelésekből arra lehet következtetni, hogy a hazai kutatások tekintélyes helyet foglalnak el a társadalomban, és jelentékeny segítséget nyújtanak a gyakorlatnak. Bármily körültekintően készültek is azonban a helyzetelemzések és értékelések, nyilván nem tarthatnak a csálhatatlanságra igényt, és vannak akiknek más a véleményük. Elősegítené a hazai tudományos élet további alakulását, ha a számottevően eltérő nézetek vitacikkek alakjában e folyóirat hasábjain megjelennének.

Petőfi Sándorról*

Pándi Pál

A hivatalos Petőfi-ünnepségek már lezajlottak, s ezen az évfordulón, elfogultság nélkül állíthatjuk, nem a „vak Megszokás” nem a „süket Hivatal” tette le koszorúit a Petőfi-emlékmű talapzatára. Nem harsány, nem prakticista-vulgarizáló ünnepségek voltak ezek az emlékülések, tudományos viták, vándorgyűlések és versmondó erőpróbák, hanem tartalmas tisztelgések annak a költőnek a nagysága előtt, aki a szülőkről és a szerelemről, a népről és a hazáról, a nemzetről és az emberiségről, az Emberről és az emberségről nagyszerű igazságokat vésett bele a magyarság jobbik felének a tudatába. És a világ-irodalomba.

Megjelent a 150. évfordulóra tervezett kiadványsorozat egy része is, közte a Petőfi-filológia olyan fundamentális teljesítménye, mint az Összes Művek kritikai kiadásának Kiss József és Martinkó András munkáját dicsérő első kötete. Elkészült a Petőfi életrajz első része Fekete Sándor értékes műhelyében. Okkal-joggal keltett figyelmet Révai József Petőfi-jegyzeteinek a publikálása az Irodalomtörténet hasábjain, hiszen a „pepita-füzet” feljegyzései egyszerre járulnak hozzá a Petőfi-kép történetének és Révai szellemi arculatának a megvilágításához.

Korai lenne még elvégezni a Petőfi-kutatás új-hullámának bármiféle összegező értékelését. Annyit azonban megjegyezhetünk, hogy azt a széles körű munkát, amelynek körvonalai kirajzolódnak a Lukácsy Sándor és Varga János szerkesztette *Petőfi és kora* s a Tamás Anna és Wéber Antal szerkesztette *Petőfi tüze* című tanulmánykötetektől, s amelyhez sokoldalúan járultak hozzá irodalomtörténészek, nyelvészek és történészek, nos, ezt a teljesítményt aligha jellemezhetjük azokkal a szavakkal, amelyekkel Babits Mihály annak idején Barabás Ábel és Oláh Gábor könyveit minősítette: „nagy pipájú, de kevés dohányú” munkáknak nevezve őket. Éppen ezért remélhetjük talán, hogy egy későbbi „fehér könyvben” az Akadémia elnökségének írásos beszámolója a 18. és 19. századi kutatásokkal együtt erről a munkáról is több méltánnyal fog szólni.

I.

A Petőfi-irodalom összefoglaló értékelésének mégoly vázaltszerű előkészítése helyett (ez a minősítés egyébként is korrekt kollektív munkát kíván) inkább a Petőfi-mű értelmezésének néhány kérdését érinteném itt. Nem Petőfi

* Az itt közölt szöveg rövidített változata hangzott el az MTA közgyűlésének keretében rendezett május 16-i Petőfi-ülésszakon.

az egyetlen igazolója annak — csak nagyságával a példák sorából is kiemelkedik —, hogy ami művészileg realizálódik, az van, az elvileg már jelenlevő a társadalmi-szellemi valóságban. Mindez abból következik, hogy művészet csak a legtágabban értelmezett valóság alapján jöhet létre, s ez a feltétel nem azt jelenti, hogy a művészet csak reprodukálja, lefényképezi a valóságot, hanem azt, hogy a művészi visszatükrözés reprodukciónak, megismerő felfedezésnek s a mindebben megnyilatkozó művészi újat-teremtésnek, valóság-elmozdításnak az egysége. Amikor azt mondjuk, hogy a művészileg létező valóságosan létező, akkor nem azt állítjuk, hogy mindaz, ami a műalkotásban jelenlevő, már a műalkotás *előtt* is ugyanabban a pozícióban volt jelen a valóságban, mint a műalkotásban, hanem azt, hogy a művésznek a valóságot érzékelő teremtménye a valóságba beleilleszkedni képes, a valóságot belülről módosító, azaz a valósággal szervülő művészi képződményt eredményezhet. Az igazi művészetnek ez a *teremtő kritikai összhangja a valósággal* — tehát a harmóniában bennerejlő módosító tendencia, és a módosításban jelenlevő harmónia — ma már bizonyított igazsága a marxista művészetszemléletnek, s kiváltképp Lukács összefoglaló esztétikai művének megjelenése óta mind nagyobb körben elfogadott igazság.

Petőfi költészetében sem a kor „statisztikailag” pontos képe fejeződik ki. Lírai világának kiterjedései, arányai a kor valóságának nem mértanilag pontos ábráját rögzítik. Költőileg tartalmazzák, de nem rögzítik a valóságot. Az a szellemi hatalom, amelyet Petőfi költészete szerez a radikális fiatal magyar értelmiség néppel összekapcsolódó csoportjának, nem tükrözi pontosan a magyar közgondolkodás tág és heterogén mezejének modor- és ízlésbeli, szemléleti és ideológiai viszonyait, arányait, azt is mondhatnánk: erőviszonyait. De egyebet is kimondhatunk: Petőfi költői nyelve nemcsak kötődik a korabeli magyar köznyelv népi, értelmiségi változataihoz, hanem különbözik is tőlük. Nem csupán reprodukálja őket szóhasználatában, stílusfordulataiban, hanem beolvasztja ezt a nyelvi állapotot a maga eredeti, több szálból kialakított, gazdag egyszerűségű nyelvi világába. Témavariációinak hazai közkeletűségéről pedig inkább a Petőfi versek megszületése után, mint azok megszületése előtt beszélhetünk. Az a költői világ, amelynek színtere az Alföld és Pest városa, hősei a szegénylegények, vándorszínészek, diákok és egyéb outsidersai az akkori társadalomnak, s amelynek példaadói Cassius, Dózsa György, Rákóczi, Desmoulins Kamill, Martinovics Ignác s amelynek programba foglalt vágya — vágya? akarata! — a szellemi és anyagi egyenlőség feltételeit megteremtő társadalmi berendezkedés, ez a költői világ abszolút értelemben uralkodott Petőfi lírájában, de a lírán kívüli valóságban nem volt uralkodó ez a világkép. Még az 1840-es években sem jutott hegemoniára az a szemlélet, világnézet, amely ilyen képben összegezte a valóságot s a valóságra vonatkozó elképzeléseket.

Petőfi költői világa és az ezt kialakító szemlélet mégis valóság s nem önkényes konstrukció. A magyar társadalom — sőt, túlzás nélkül állíthatjuk, a világtörténelem belátható szakaszának fejlődése — visszaigazolta Petőfi költői igazságát. S ez csak azért következhetett be, mivel Petőfi a való világban bennerejlő meghatározások, felhatalmazások lírai megragadásával, kombinációival építette fel a maga világát, amely úgy kapcsolódott a meglévőhöz, hogy kritikailag és programadóan kiemelkedett a meglévőből s mint művészi valóság hatott vissza a nem-művészi valóságra.

Valóságosnak és megvalósítandónak, átformálandónak és az átformálás tendenciájának egységes művészi valóságként történő lírai felmutatása az egész alkotói folyamat mozgósítását követeli meg. Ennek a folyamatnak volta- képpen minden jelentős alkotónál, művészi újtónál jellegzetes tényezője az *összekapcsolási készség*, az az adottság, amellyel hiteles emberi nexust tud teremteni a költészet világában szokott és szokatlan, valódi és vágyott, közhasználatú és ritkán előforduló, lokális és egyetemes, konkrét és elvont között. A fiatal Petőfi talán 1840-ben vagy 1841-ben írta meg *Az órágyhoz*¹ című disztichonos vallomását:

Égig emeljen bár a játszi szerencse kegyelme,
 És legyen első rang rangom az isten után;
 S bár csak azért szüljön két India kincset özönnel,
 Hogy büszkén ajakam mondani tudja: enyém!
 Durva faalkotmány! emléked nem leszen irtva
 Szümből s akkoron is hajlik öledbe fejem;
 Hisz te az inségnek mikor éje boronga körülém
 S hervasztott a bú: balzsamos enyhet adál.
 Enyhet adál! az élő vad kínok örömtelen ifja
 Leggyönyörűbb álmit kebleden álmodozá.

Bizonyára nem a tudatos ars poétikai eltökéltségnek, hanem a konvenciók burkát feszegető tehetségnek, a versbetörő élmény erejének köszönhető ez a kis költemény, amelyben felfigyeltető egységet alkot a hagyományos-sablonos stílus és vallomásréteg a szokatlanul magasba csapó, isten utáni pozícióba emelő öntudattal. Ez az összekapcsolás is merész, szokatlan, de a teljesebb lírai, szemléleti izgalmat az teremti meg, hogy a vers címzettje az őrbódé priccse, a „durva faalkotmány”, amely az isten után következő rang, a „két India”, a „balzsamos enyh”, az „elő vad kínok” társaságában a nyers valóságot képviseli, valóban szokatlanul; — bár nem minden előzmény nélkül, gondoljunk Csokonaira. S ez az „órágy”, összekapcsoltan a hagyományos vallomás-tónussal és az önérzet felszíkrazálásával, „beleszól” az egész versjelentésbe. Logikai magyarázat nélkül is markánsan hozzájárul az önérzet és a méltatlan helyzet közti feszültség felfokozásához, az isten utáni első rang öntudatának és a rang-nélküli közlegényi létnek a konfrontálásához. Íme, a kamasz-Petőfi kombinációs ereje spontánul is mily élénk felidéző erővel emeli költészetbe a korai öntudat és a rideg élethelyzet élményét.

Egy másik, későbbi példatípusként megemlíthetjük az *Imádságom* című versét. Az 1845 augusztusának végén vagy szeptemberének elején született költemény heinés kedélyességgel, az önszemlélet játékos lendületével indul:

Elkárhózástól félt szegény anyám,
 S talán féltése nem alaptalan.
 Tart tőle — s ebben igazsága van —
 Hogy már régóta nem imádkozám.
 Imádkozom hát . . .

¹ P. S. Összes Művei új kritikai kiadásának sajtó alá rendezői a költemény keletkezését 1841. február–márciusra teszik. A vers jegyzetében a többi között ezt olvassuk: „*Órágy*: a nyelvújítási mintára készült szó egyelőre Petőfi alkotásának látszik . . .” (I.k. 251. o.).

Ez a kedélyes, enyhén profán, bevallott szerepjáték folytatódik a második strófa első két szavával, hogy ott — nem megtörve, csak — módosítva a vers eddig egységes tónusát, a kedélyességnek, sőt ironiának egy drasztikusabb fordulatóval folytassa érzelmeinek és gondolatainak menetét a költő:

Adj énnékem . . . hó, első a haza.
Hatalmas isten, népem istene! . . .
De kérni vajjon mit is kellene
Hazámért, melynek annyi a baja?

Ez a belekurjantás a versbe — „hó, első a haza” és nem az „én” (amihez hasonló, de csak hasonló fordulattal találkozunk a *Levél Várady Antalhoz* című versében is!) — az önkorrekcio mondatyszerkezeti formulájában tulajdonképpen vágás is ama hangoskodó hazafiasság, illetve hazafiak felé, akikről két év múltán példás határozottsággal állította Petőfi Sándor, megtapasztalván a vidéki nemesek korlátoltságát: „Kinek a hon mindig ajkain van, — Nincsen annak, soha sincs szívében!” (*A szájhősök*) Ez a lírai játék az *Imádságom*-ban, ez a megjátszott zavar, tanácstalanság, amely a kurjantást követi, tulajdonképpen annak az embernek a fölénye, akinek a nemzeti illetékességét és öntudatát nem érintheti a hangoskodó sürgetők és kiszorító számonkérők agresszivitása. S ebből a nemzeti-ügyekben teljesen biztos emberi pozícióból, nem zökkenve ki a játékoság tónusából, fordítja rá a verset Petőfi Sándor a meghökkentően nagy kérésre, amelynek hökkentő erejét csak fokozza a szándékosan egyszerű fogalmazás:

Ezért csak egy, csak egy a kérelem:
Mely így, mint van, már nem sok évet lát,
Teremtsd egészen ujja e hazát,
Hallgass meg engem, édes istenem!

Íme, mire képes az összekapcsoló erő! A játékos, ironizáló, már-már profán tónust egybehangolja a hazai állapotok radikális kritikájával, a teljes változás követelésével. Íme, együtt van Petőfi versében a jókedvű emberi felszabadozottság a legkövetkezetesebb, legfenyegetőbb helyzet — azaz hazaváltoztatás óhajával! Elgondolkoztató ez az egység; bizonyára irritálóan hatott arra a hazafi-típusra, aki semmire sem hajlott könnyebben, mint a nagyhangú hazapuffogtatásra, és semmitől sem irtózott jobban, mint a hazai állapotok Petőfi elképzelte megváltoztatásától.

Az érett korszak lírája ismertebb példákkal szolgálhat. Talán nem felesleges emlékeztetni arra, hogy az 1848 augusztusában született *Respublika* című költemény milyen természetes lírai gesztussal, egy megszemélyesítő hasonlattal *kapcsolja össze* az általános szabadságfogalmat és *republika-eszmét* a *hazai* tudattal, öntudattal:

Respublika, szabadság gyermeke
S szabadság anyja, világ jótevője,
Ki bujdosol, mint a Rákócziak,
Köszöntelek a távolból előre!

A *bujdosó* Rákócziakkal érzékletessé tett bujdosó, üldözött köztársasági eszme *köszöntése* már az első strófában megteremti azt a konfrontációt, amely a második és a harmadik szakaszban hozzákapcsolja, kezdi hozzákapcsolni az eszme sorsához-helyzetéhez a költő sorsát-helyzetét. (, . . .most üdvözöllek én,

Hisz akkor úgyis hódolódl elég lesz, — Ha a magasból ellenidre majd — A véres porba diadallal nézesz”).)

A költői elkötelezettségnek ez az egész versen végighúzódló pátosza volta-képpen a vers első két sorában kimondott, új távlatot nyitó felfogásból táplál-kozik. Az erős érzelmi rázendítéssel érvényesített racionális, szigorúan logikus állásfoglalásból. A kettős, két irányba mutató birtokviszonyt tartalmazó invo-káció — „Republika, szabadság gyermeke — S szabadság anyja, világ jótevője . . .” azt jelenti, hogy el kell érni a szabadság egy fokát ahhoz, hogy megvalósuljon a republika, s a republika megvalósulása teremti meg a felté-telét a még nagyobb, világot megváltó szabadságnak. Cabet már a *Comment je suis communiste et mon credo communiste*-ben² azt fejtegette, hogy miként a monarchiát nem lehet az emberi bajok egyetlen okának tekinteni, a köztársaság sem minősíthető a bajok egyetlen orvosságának. Persze egyáltalán nem biztos, hogy Petőfi olvasta ezt a credo-t, viszont olvashatta Irinyi József úti-jegyzeteit, többek között azt a megállapítást: „ezen szó: köztársaság, még semmit sem mond, s mindössze is csak azt teszi, királytalan ország, ez pedig még azon kérdést, ha vajon szabadság, vagy pedig arisztokrácia legyen-e az országban, teljesen feloldozatlanul hagyja”. Petőfi nagyon is jól tudta, jobban, mint Irinyi, hogy az a bizonyos „mindössze” nagyon is sokat jelent a mi viszonyaink között. S ezzel a realitásban gyökerező, történelmi jelentőség-tudattal mutatott túl a republikán, a permanens szabadságtörekvés költői pátuszával. S ez a pátosz nem rajongó és súlytalan fellejjárás, hanem a finom és tömör lírai analízissel is bizonyított dinamikus valóságismeret. Költészetté tett tudás.

És a negyedik strófa — egy újabb, hasonlattal megvalósított hozzákapcsolással — még sűrűbbé teszi a vers történelmi és aktuális közegét:

Mert győzni fogsz, dicső republika,
Bár vessen ég és föld elédbe gátot,
Miként egy új, de szent Napóleon,
Elfoglalod majd a kerek világot.

Ebben a strófában nemcsak arra érdemes felfigyelni, hogy a „kerek világot” kifejezés a népi képzet bizonyosságát pendíti bele a versbe, stílusárnyalattal erősítve meg a szakasz első felében kimondott rendíthetetlen meggyőződést. Érdemes felfigyelni a Napóleon-hivatkozásra is, amely nem az egyetlen Petőfi költészetében, de alighanem itt a legértelmesebb. A személynév korrektív, kritikai jelzői tartozéka miatt. Az „új, de szent Napóleon” szintagma tömör-ségével hatásos kifejezése annak, hogy Petőfi nagynak, világhódítóknak tar-totta Napóleont, de nem szentnek, alighanem azért, mert kezdett ráébredni arra az igazságra, hogy még a forradalmi eszme világszerűvé válását sem helyettesítheti a hódító háborúval történő eszmeterjesztés. Ám hogy ez a fel-tételezett kritikai tartalom nem jelentette azt, hogy Petőfi naiv illúziót táplált magában a forradalmi, köztársasági eszme terjedését illetően, azt meggyő-zően bizonyítja a költemény két következő strófája, amelyekben az eszme megvalósulásának két lehetőségét, a békés és a véres út alternatíváját kap-csolja bele a vers menetébe. A külön-külön alliteráló ellentétpárokat [„térítő szép szelíd szemed” amellyel ellentétben a „halálos vésznek kardja vil-log”] olyan alliteráció követi, amely összeköti a két lehetőséget, ezzel az

² Cabet munkájának általam használt 4. kiadása 1845-ben jelent meg Párizsban.

elvont jelzéssel is jelezvén a konkrét vershelyzetben a két lehetőség egységét, hiszen a „virágos tarka pázsit”-on és a „vérek vörös tengerében” is a republika halad előre. A költemény harmadik egysége az utolsó három strófa. A versindítással megpendített s a versfolytatásban felnövelt személyesség itt a fátyolos bizakodás jegyében teljeseedik ki: a személyes sors megítélésében jelentkező komor bizonytalanság („Ha meg nem érem e nagy ünnepet . . .”) kapcsolódik itt össze lírai harmóniában a történelmi optimizmussal. S az első strófa nyomatékos „bújdosol” állítmányával összecseng a verszáró sor „üldözött” jelzője, kifejezve a költő szorongását amiatt, hogy személyes élete az eszme történetének azzal a szakaszával rokonítható-azonosítható, amelyet verse elején a *bújdosó* Rákócziak történelmi példájával tett érzékletessé.

Íme, egyetlen kis költeményben Rákóczi és Napóleon, sőt Napóleon-kritika; a republika dicsőítése és történelmi dialektikával megoldott értelmezése; világméretű derűlátás és szorongás a személyes soron; poétikus emelkedettség a plebejus tudattartalom érvényesítésében, s népi tónus az emberiség jövőjének érzékeltetésében: mekkora gazdagság ez, az intenzív, gondolatot mélyítő társító képességnek milyen tömör és plasztikus példája.

A példaként idézett három költemény az összekapcsolási készségnek háromféle érvényesülési módját jellemzi-jelzi. Az *órágyhoz* disztichonjaiban még a *poétai ösztönösség* szintjén fonódnak össze — elbűvölő természetességgel — egymástól távoli fogalmak és minőségek. Az *Imádságom* ölelkező rímekkel pántolt, mindvégig azonos szótagszámú jambikus sorokban az iróniát súroló könnyed-kedélyes *modor* ölelkezik a legsúlyosabb és legtöbbet jelentő változtatási *radikalizmus*ssal. A plebejus költőegyeniség széles mozgású természetességét manifesztálva ekként modornak és eszmének szokatlan kombinációjával. A *Republika* a *belterjesebb*, intenzívebb gondolati és érzelmi kapcsolóérzékenységi lírai példája.

Szaporíthatnánk a variációk példatárát a *Levél Várady Antalhoz* elemzésével, amelynek egyre emelkedő hullámzásában a tréfás baráti évődés játékaival („Hát megtörtént a párbaj? s élsz-e még? — Ha főbelöttek — tudósíts felőle . . .”) a haza remélt sorsának gondját, majd a világ forradalmi megtisztulásának nagyszerű látomását kapcsolja össze Petőfi. A *Levél Arany Jánoshoz* a kombinációk merész láncolatának lírai remeke: a „Meghaltál-e? vagy a kezedet görcs bántja, imádott — Jankóm?” verskezdetétől a fesztelen játékosság ficánkolásain és az érzelmi és gondolati mélyrétegeket érintő merüléseken keresztül jut el a vers a megrendítő tónusú verszárásig: „. . . én — a Lant idegébe kapok, s vad tűzzel zengi el ajkam — Harsány himnuszodat, százszor szent égi szabadság!” A versbeli *túróstészta*, *dohány*, *komámasszony* harmadik egységet alkot a „lant idegébe” kapó, „vad tűzzel” zengő költő *önarc-képével*; önmagukban véve nagyon is különféle tárgyak, fogalmak, képződmények lírai egységével fejezve ki a *legmagasabb emberi igény szerves összefüggését a legteljesebb emberi felszabadultság gazdagságával*. Ebben a versében írja Petőfi, a verszárás magaslati pontjához közeledve: „az elragadó szél — Képzetelem számrétű vitorlájába beléfüjt . . .” jelezvén ekképpen nemcsak azt, hogy költői képzelete számrétű vitorlához hasonlítható, hanem azt is, hogy Petőfi ekkor már *tudatosította magában e sokrétűség lírai egységbehangelésének képességét*.

Ám, hogy ez a készség nemcsak a kötetlenséget formálólíróvá emelő költői levélformában nyilatkozott meg, hanem egyéb verstípusokban is, azt a fenntebb már elemzett költemények mellett példázhatjuk *Az örült* című költemény — Sőtér István találó szavaival — „szabad és mégis vaslogikájú képzet-

társításával". Ez a bizarr vágásokkal és váltásokkal konstruált örült-kép tehát egységesen értelmezhető. Ebben az értelmezésben nemcsak annak a ténynek van jelentős szerepe, hogy *Az örült*-beli gyümölcs-érés képével és gondolatával majd *Az apostol* centrumában találkozunk, s hogy az a versrésztlet, amely az „oh ég, te vén, kiszolgált katona” metaforával kezdődik, nagyon is köznapi, nagyon is reális és a verstendenciát erősítő elemet visz a költemény nem mindennapi közegébe. A versértelmezésben annak a képnek, annak a metaforának is jelentős szerepe van, amely a tengert korbácsoló fergeteget a fenyegető paraszt alakjához hasonlítja:

Láttátok-e már a tengert,
Midőn a fergeteg szánt rajta
És vet beléje halálmagot?
Láttátok a fergeteget,
E barna parasztot,
Kezében villámösztrókével?

A verszárást megelőző kérdés a kettőzött tenger-hasonlat motívumából nötteti ki egy hirtelen váltással ezt a megszemélyesítéssel fenyegető metaforát. (Aminek szövegi, de nem jelentéselőzményével *Lenaü Die Heideschenke* című költeményében találkozunk.) A szerkezeti hely ezúttal is fontos, beszédes hely, hiszen megelőzve a világfordulatot örülti logikával jelző és sürgető verszárást, az excentrikus örült-figura mellett-mögött felrajzolódik itt a reális barna parasztalak, kezében félelmetes, mitológias villámösztrókével. A vers örült-képével párhuzamos valóságstípus sejtet ez a paraszt-vízió, folytatva a kiszolgált katona valódiságát, a köznapisággal fenyegetően összekapcsoló motívumot szöve bele a gyümölcs-kép világfordulatot előkészítő, elvontabb közegébe. Ekképpen az 1846 januárjából datált vers, *Az örült*, nemcsak *Az apostol* előfutára és a katonaélmény továbbbrezgése, hanem *A nép nevében* előzménye is.

E körben szükségtelen részletes elméleti fejtegetéssel bizonyítani, hogy Petőfinek ez a villódzó kombinatív készsége a művészi teremtőerőnek olyan képessége, amely esztétikai szférába fordítja az alkotói egyéniséget, az emberi személyiséget, s amelynek „kidolgozásában”, kibontakoztatásában hatalmasan közreműködtek azok a közvetlen élet- és tágabb valóságfeltételek, amelyek nemcsak Petőfi egyéniségét, hanem költői karakterét és eszközeit is formálták. Mondhatná valaki, hogy az összekapcsoló készség, kombinatív fantázia sok más, Petőfitől lényegesen különböző művészt is jellemezhet. Ez igaz is, de azt, hogy mi a sajátos, egyéni ebben a készségben, hogy miképpen valósítja meg önmagát a képesség, hogy ez az érzékenység túljut-e a világra, a dolgok héján, s versbe emeli-e a dolgok, a világ magvát is — arra csak a konkrét mű, a konkrét élet adhat érvényes választ.

Az összekapcsoló készség működtetéséhez Petőfi intenzív ösztönzést kapott a romantikától. Iskolakönyvek is tanítják ma már, hogy a romantika jellemzői közé tartozik a végletek közti mozgás, a különféle síkok egybeszerkesztése, gyakran az epika valószínűtlenül kanyargó körútjain. Az összekapcsolásoknak frappáns példáival találkozhatott Petőfi Victor Hugo regényeiben és verseiben is, és bizonyára felkeltette figyelmét az a gátlástalan egyesítés, amely Sue regényeiben fonta össze a fantasztikus történetet és a naturalisztikus Párizsképeket, a minden realitást nélkülöző epikus kombinációkat és a szociográfikusan pontos életjelentéseket — teszem — a munkások létkörülményeiről Sorolhatnánk tovább a példákat a bizonyos és feltételezett Petőfi-olvasmá-

nyok nyomát követve, kitérhetnénk arra, hogy az ideológiai művekben jelentkező romantika is prezentálta az összekapcsolások merész példáit, gondoljunk csak Lamennais *Paroles* . . .jában a költőien emelkedett, vízionáló stílus összefonódására a valóságos társadalmi kérdések exponálásával. A lényeg azonban mégis az: a romantika ösztönözhetett a merész kombinációk művészi gyakorlatára, s nyilván ösztönzött is, ám a romantika meghaladása kellett ahhoz, hogy a gyakran nagy feszítávót átívelő kombinációk ne rekedjenek meg a kapcsolatteremtés lokális merészségének, meghökkentő külsőségének a szintjén, hanem mégoly meglepő asszociációkkal is valóságos tendenciákat érvényesítsenek. Nem kívánjuk tagadni a tagadhatatlant: a romantika ösztönző hatását Petőfi költői szemléletének, lírai eszközeinek formálódására. Még csak azt sem állítjuk, hogy Petőfi a romantikát eltüntetve haladta meg a romantikát. Nem, Petőfi a romantikus ösztönzéseket mindvégig megőrizve, a romantikát részlegesen beépítve életművébe, haladta meg azt, s vitte diadalra a lírai realizmust.

III.

Ha Petőfi hatásának költői titkait vizsgáljuk, a szakirodalom előzményeire támaszkodva állíthatjuk, hogy a lírai összekapcsolásoknak ezt a hatalmas alkotói energiát, koncentrációt követelő műveletét, illetve annak eredményeit Petőfi a *természetesség* szférájába tudta helyezni. Ezek a világot meghódító és világot teremtő kombinációk Petőfi szóhasználatától kezdve a nyelvi stíluson át a lírai tónusok, témák és eszmék összefonódó rétegeiben jellemzik költészetét; Petőfinek a kapcsolásokat természetessé oldó emberi és költői készsége totális, az egészet átfogja. Elválaszthatatlan a költői szemlélettől és magatartástól. Nemcsak akkor teremti meg Petőfi a természetesség atmoszféráját, amikor pompás költői tömörítéssel adja vissza a köznap, kötetlen beszélgetés hangulatát („Beszéltünk erről, arról, — Amint nyelvünkre jött; — Még a színészeztől is — Sok más egyéb között.”) vagy amikor egy látszólag keresetlen-határozatlan közbevetéssel tágítja a magyar költészet határait. („Továbbá elszavaltam — Egy bordalom neki;”). S nemcsak akkor érvényesül Petőfi természetessége, amikor a legszélesebb nyilvánosság előtt a legintimebb hangütéssel szólítja meg István öccsét vagy jóbarátait. Akkor is a természetesség közegét alakítja, amikor a magyar falu motívumaival és a paraszti észjárás és stílus fordulataival hinti meg a francia királyi környezet és Tündérország mesés világát, vagy amikor az absztrakciók körét vagy a természeti képződményeket a legszemélyesebb, intimizáló hangon mozgatja meg. Gondoljunk pl. *Az Alföld* verskezdetére, vagy az ilyen sorokra: „Sors, nyiss nekem tért, hadd tehessek — Az emberiségért valamit!” És gyakran teremti meg Petőfi a suggesztív természetesség légkörét azzal az egymozdulatú határozottsággal, amellyel a sűrűbb metaforát alkalmazza az oldóbb hasonlítás helyett.

A természetességet alakítja az öntudatnak és a saját verse fontosságába vetett hitnek az a magától értődő megnyilatkozása, amely oly meghatározó erejű Petőfi lírájának (és prózájának) a közegében. Figyeljük csak, hogyan indul, milyen magabiztosan, a természetes öntudat nyomatakával *A nemzetgyűléshez* apostoli monológja:

Ott álltok a teremnek küszöbén,
Melyből a nemzet sorsa jön ki majd,
Megálljatok, ne lépjete be még,
Hallgassátok ki intő szózatom . . .
Egy ember szól, de milliók nevében!

Az eszme majd a „Nem én kiáltok, a föld dübörög” öntudatában folytatódik, de ennek az öntudatnak ez a korai (pontosan 1848 június 4-i) megnyilvánulása éppen a közhasznú személyesség gátlástalan kimondásával jelent — a Kazinczy Gáborhoz írott vers öntudatának folytatásaként — egyszerre *újító és természetes* lírai mozdulatot. Ahhoz hasonlóan, ahogy néhány hét múlva a híres forradalmi rázendítés:

Haloványul a gyáva szavamra . . . dalom
Viharodnak előjele, forradalom!

Aminek megfelelőjét nem nehéz felfedezni Petőfi prózájában, például a Kosuthhoz írott második levelében.

Folytathatnánk azoknak a költői-magatartási gesztusoknak, eszközöknek, kombináció-típusoknak a felsorolását, amelyek hozzájárulnak a természetesség szférájának kialakításához Petőfi lírájában. Valamennyi arról tanúskodik, hogy őbenne megvolt a képesség arra, hogy az általa igaznak, kifejezőnek, emberinek tartott személyi, nyelvi, tárgyi, fogalmi momentumokat még akkor is szilárdan, magátólértődően, természetesen vonja be a költészet világába, ha azok még újak, szokatlanok, akkor-születők a magyar lírában, vagy általánosabban: a magyar nyelvterületen. Íme: a szokatlan, az új természetesként való költői kezelése, mint a művészi valóság jelentéserejének egyik legmélyebb forrása Petőfinél. A „legmélyebb” jelzővel itt arra utalunk, hogy a természetesség szférájába csak az képes beleilleszkedni a költészetten belül, ami jelenlevő vagy valóságbakészülő, vagy feltételeiben létező a költészetten kívül. A művészileg értékes, igazi természetesség tehát sohasem nélkülözi a személyiség varázsa, a tehetség mélyrétegei mögött a valóság közlelő-távlelő érvényesülő felhatalmazását.

Petőfi természetessége és lírai kapcsolatteremtő képessége nem a naivitás, nem a kezdetlegesség fesztelensége. Nem hályogkovácsi remeklés. Csokonai rendkívül gazdag és széles körű szó- és fogalomhasználatának elemzése kimutatja, hogy ebben a pazar bőségben még szerepet játszott az egységes nyelvi normák és az összefüggő irodalmi élet hiánya is.³ Petőfiről szólva erről már nem beszélhetünk, s költészete titkait fejtegetve alighanem azok járnak a helyes úton, akik érzékelik a húsz vagy huszonöt-éves fiatalember egyszerűségében, természetességében a naivitást is lírai eszközzé tevő tartalmasabb formálóerőket. Aminek nem mond ellent az a tény, hogy évtizedet átfogó költői pályáján Petőfi is produkált olyan verseket, amelyek az utókor szemében okkal tűnnek fel naivaknak. A lényeg azonban az, hogy Petőfi természetessége, lírai kapcsolatteremtő képessége nem független látóköre tágulásától és gyarapodó tudásától, s e növekedés plebejus meghatározottságától. Nem független ez az érzelmekben gazdag értelem plebejus magabiztosságától. A tudást, felismerő erőt, humánus értelmet követelő népiség hatalmától. Amely eszményformáló, sőt eszményeket átfarmáló erővel érvényesült a népdaltól a nagy lírai-gondolati versekig, a szülőkről írt strófáktól a Júlia-dicséretekig. És jóllehet Petőfi is átélte a megismerés kínját, a látás gyötrelmét, s az ő írásaiban is tükröződik a tudás-hozta — és legyőzött — dilemma (gondoljunk például a *Szomorú éj* strófáira!), szellemi felemelkedése az európai haladás legjobb szín-

³ Vö. SZILÁGYI FERENC: *Cs. költői szókinéséről* (Dolgozatok a magyar irodalmi nyelv és stílus történetéből. Szerkesztette: Pais Dezső. — Akadémiai Kiadó, 1960.)

vonására a természetesség szféráján belül zajlott le, nem tompítva, hanem elmélyítve lírai kombinációs érzékenységet. A történelem magaslatain is.

A legyőzött dilemma és a természetesség tekintetében is emlékeztet Petőfi műve a Heinééra, noha — például — a tudás-dilemmára adott válaszaik eltérőek. Ám a nagy német inspiratív szellemi jelenlétét Petőfi világában csak a szellemi tényekkel nem számoló szűkkeblűség hagyhatja figyelmen kívül.

IV.

Rá kell mutatnunk arra is, hogy Petőfi lírai kapcsolatteremtő készségének nemcsak az a jellemző vonása, hogy szokatlant szokatlannal kombinál a természetesség atmoszférájában, hanem jellemző vonása az is, hogy képes kapcsolatot teremteni hagyományos és új, köznapi és kivételes, régől fogva ható és kezdeményezően jövőbetörő között. Petőfi forradalmiságának szervező válogása a magyar fejlődésben nem annak köszönhető, hogy volt benne valami különös képesség arra, hogy a radikálisan újat, a teljesen szokatlant valóságosként bűvészkedje bele a köztudatba. Az „új” és a „szokatlan”, amit ő a költészetben kirajzolt, nem gyökértelen fantazmagória, radikalizmusa nem a valóságból önmagát kiszorító absztrakt-magányos hős konspiratív forradalmisága volt, még akkor sem, ha Petőfi nézetei és a közvélemény között nemegyszer támadt drámai fáziskülönbség 1848–49 szép és tragikus hónapjaiban is.

Petőfi rendkívüli érzékenységgel kapcsolta össze a múltat a jelennel, sőt a jövővel, a hagyományost a hagyományon túllépővel. S az ő újításának a legmerészebb lendületét éppen ennek a nagy, hatalmas feszítávnak az áthidalása jelenti, a világrendítő és világhódító magyar ősapák és a világhódító új egyenlőségi eszme, az új-szociális perspektíva összekapcsolása. Petőfi nemcsak akkor volt nemzeti, magyar, amikor a hagyományokat idézte, hanem akkor is, amikor ingerülten támadta azokat, akiknek magyarsága csak a múlt őrzését, a hagyományok védelmét jelenti. Az újításra képtelen, befogadásra, változásra alkalmatlan múltat-őrzők a megvetés tárgyai voltak az ő szemében. A már idézett versében nagyon is tartalmasan jellemzi a saját reményét s a „szájhősök”, az „ordítók” impotenciáját:

Hiszem én hogy mint a fák tavasszal,
Megifjodnak a vén nemzetek,
De ti hernyók új lombot nem adtok,
Sőt a régit is leeszitek.

A nemzetek megifjodásának és az „új lomb” sürgetésének természeti képbe zárt gondolata nemcsak itt jelzi Petőfi lírájában a kép természetével a folyamat megállíthatatlanságát, törvényszerű voltát. S a költő, aki 1847-ben az *új lombok* hírnökeként lép fel, 1848-ban teljes és felelősségteljes forradalmi eréllyel diktálta a nemzetgyűlés tagjainak:

Nem mondom én: a régi épületnek
Dobjátok félre mindenik követ,
De nézzetek meg minden darabot, mit
Alapnak vesztek, s amely porhatag már,
Vessétek azt el kérlelhetlenül,
Bármily szent emlék van csatolva hozzá,
Mert jaj a háznak, mely alapba gyöngö...

Vagy itt van például jól ismert költeménye, a *Magyar vagyok* (1847. febr.). A lelkesítően emelkedett és Petőfi után is ritkán kivallott mélységig hatoló vallomás a hazához való kötődés kettős húrját pendíti meg: a „Magyar vagyok. Legszebb ország hazám — Az ötvilágrész nagy területén.” szövegezésű verskezdet a természetes hazaszeretet, a kiemelő, érzelmi érvényű szülőföldszeretet hangja. A másik húr pengése már tartalmazza a reformkori nacionalizmus múltidéző ideológiáját: „Európa színpadán mi is játszottunk, — S mienk nem volt a legkisebb szerep; — Úgy rettegé a föld kirántott kardunk, — Mint a villámot éjjel a gyerek.” A szülőföldszeretettel összekapcsolódó nacionalista érvelés nem programot, hanem ellenpéldát nyújt a költő jelenének „Mi mostan a magyar? — Holt dicsőség halvány kísértete; . . .” A programot, a követésre méltót a haladottabb, haladást megvalósító Európa jelenti; „Itt minálunk nem is hajnallik még, — Holott máshol már a nap úgy ragyog.” Hogy ezt a „máshol”-t nem önkényesen értelmezzük, arról meggyőzhet bárki kételkedő *A hazáról* című vers kéziratban maradt strófája („A nemzetek mind zajlanak — Európa hangos színpadán; — S milly csendes a magyar! hazánkat — Ők híréből sem ismerik talán.”) vagy az 1848 januárjában írt *Van-e egy marok föld . . .* gondolati és érzelmi építménye.

Mindehhez két megjegyzést kell fűznünk. Először azt, hogy a fenti példákkal jelzett verstípusban nem egymástól függetlenül, hanem egymásra vonatkoztatva érvényesül *három* érzelmi és gondolati motívum: a *szülőföldszeretet*, a *reformkori-hagyományos nacionalista vonás* és a *haladottabb, független világ példája-vonzása*. Ez a hármasegység tehát nem nacionalista, hanem tartalmaz nacionalista elemet is, és tartalmazza a nacionalizmus meghaladásának lehetőségét is. Másodikként azt a megjegyzést kell itt tennünk, hogy semmiféle visszaminősítés sincs abban, ha a Petőfi világában meglevő nacionalista vonásokat néven nevezzük. Aki történeti kategóriaként értelmezi a nemzetet, az csakis így tekintheti a nacionalizmust is, tehát tudja azt, hogy nem mindig volt és nem mindig lesz, továbbá azt is, hogy a nacionalizmus létezésének nem minden szakaszán képvisel azonos értéket, (ezzel különbözve a nemzet érték-állandóságától). A nemzettévalás korának nacionalizmusa konstruktív, bár nem ellentmondások nélküli, viszont az imperializmus nacionalizmusa retrográd képződmény. Ha mindezt végig gondoljuk, nem lepődhetünk meg azon, ha Petőfi nacionalizmusát említjük. Sőt, kimondhatjuk azt is, hogy a nemzettévalás és függetlenségi törekvés összefonódó helyzetében a tudományos szocializmus jelentkezése előtt csak az kerülhetett ki nálunk a nacionalizmust, aki a valóság jelentős összetevőit kerülte ki. Petőfi nagysága nem utolsósorban abban rejlik, hogy költőként nem csorbította meg a valóságot, sőt olyan teljességet volt képes átfogni a tekintetével, hogy a nacionalista vonásokat már a nacionalizmust meghaladó eszmei-költői törekvésnek tudta alárendelni.

A Petőfi tágas világában érvényesülő költői összekapcsoló képesség gyakran tud bonyolult összhangot fenntartani olyan nézetek, szenvedélyek, indulatok között, amelyeknek logikai-fogalmi tartalma nyilvánvalóan ellentétes vagy ellentmondásos az ideológiai síkon. Legyen szabad itt egyetlen példával igazolni ezt az állítást. Petőfinek a nemzetiségekről, szomszédnépekről alkotott véleményéről van szó. Petőfi 1848 áprilisa és szeptember 30-a között öt-hat versében irányította keserősége és haragja villámai a magyar szabadságtörekvésekkel nem szolidarizáló, a bécsi praktikának teret engedő nemzetiségek, szomszédnépek ellen. Költőileg legjelentősebben az *Élet vagy halál!* című versében. Nem térhetünk itt ki a nemzetiségi kérdés 1848-as alakulásának

részletes elemzésére, ehelyett utalunk Arató Endrének az Irodalomtörténetben megjelent tartalmas tanulmányára. (*Petőfi és a nemzetiségi kérdés 1848–49-ben.*)⁴ Csupán azt jegyezzük meg, hogy a nemzetiségek, szomszédnépek reagálása a magyar forradalmi fejleményekre 1848 szeptemberétől zömben elutasító, ellenséges volt, és már áprilistól kezdve ellentmondásosnak, többszínűnek minősíthető. Amikor tehát ezekben a versekben (közülük négyben néven nevezve a nemzetiségeket, szomszédnépeket) Petőfi szót emelt a nemzetiségek ellen, akkor elsősorban nem *mint* nemzetiségeket, szomszédnépeket támadta őket, hanem mint a magyar törekvésekkel szembeforduló erőket. Mindez nem jelenti azt, hogy Petőfi nemzetiségi elképzelései egy konkrét és végleges, minden vonatkozásban kidolgozott koncepcióban gyökereztek. Nem, Petőfi nem jutott el — nem juthatott el — addig, hogy konkrét tervek formájában adjon választ a kor nemzetiségi kérdésére. Az egyetemes szabadságelvek korlátlan kiterjesztésén belül ő sem vetette fel a kollektív nemzetiségi jogok megadásának szükségességét. S tegyük ehhez hozzá, hogy még Marxnak és Engelsnek is a 48-as európai tapasztalatok elvi általánosítására volt szüksége ahhoz, hogy kialakítsák elméleti álláspontjukat e kérdésben. Ismeretes — Molnár Erik mutatott rá erre a vitathatatlan tényre *A marxizmus szövetségi politikája* című gondolatmozgató és vitára is hívó postumus megjelent művében, hogy — például — a negyvenes években határozott különbség mutatkozott Marx és Engels nézetei között az I. Napóleon elleni nemzeti háborúk értékelésében. De térjünk vissza Petőfihez. Némelyik verse is, úti leveleinek egy-egy megjegyzése is arra enged következtetni, hogy fel-feltört belőle egy olyan nemzeti fölényérzés, ami nem volt ismeretlen e nacionalista töltésű korban. Mindebből következik az is, hogy nem érthetünk egyet azokkal, akik úgy egyszerűsítik le a 48-as helyzetet, hogy Petőfi néhány verséért s főleg a kossuthi politika ez irányú szűkkeblűségéért, nacionalista korlátozottságáért a nemzetiségek politikai magatartását teszik felelőssé. Ez legalább olyan történelemtorzítás, mint az a másik, amely a nemzetiségek retrográd hatású fellépéséért csakis a kossuthi politikát okolja.

De *Petőfi két úton, kettős megközelítéssel formálta ki a maga álláspontját a nemzetiségek, szomszédnépek dolgában.* A közvetlen kapcsolatban jó személyes ismeretségek benyomásai és a reformkori nacionalizmus hatásai keveredtek. Ebben a keretben úgyszólván egyszerre voltak jelen a barátság száalai szerb, német vagy szlovák fiatal értelmiségiekkel és a reformkori törőlmetszett, Petőfi-változatú szilaj magyarság ingerületei. A nemzetiségi kérdéshez nagyobb ívvel odakanyarodó másik utat, a *közvetetten* érvényesülő állásfoglalást azok az emberiség egészét és jövőjét illető nézetek határozták meg, amelyeket a kor hazai szellemi térképen is megjelenő demokratikus és korai szocialista-kommunista, összefoglalóan: új-szociális áramlatok kínáltak fel Petőfinak. A szennytól megtisztuló világból Petőfi egyetlen népet sem rekesztett ki, az isten képéhez hasonlító szabad emberek remélt közösségéből Petőfi egyetlen nemzetet sem kizárított ki, s amikor azt hirdette, hogy akkor következik el az általános bol-

⁴ E problémakör gazdagodó irodalmából meg kell még említenünk I. TÓTH ZOLTÁN: *Kossuth és a nemzetiségi kérdés 1848–49-ben* c. tanulmányát (Kossuth-émlékkönyv II. k. — Akadémiai Kiadó, 1952.); KOVÁCS ENDRE: *Magyar-délszláv megbékélési törekvések 1848–1849-ben* (Akadémiai Kiadó, 1958.); CSUKÁS ISTVÁN: *P. és a szlovákok* (Szeged, 1965.); SPIRA GYÖRGY: *A pesti forradalom baloldalának nemzetiségi politikája 1848 márciusában* (Magyar Tudomány, 1970. 10. sz.); ARATÓ ENDRE: *Egykorú demokratikus nézetek az 1848–1849. évi magyarországi forradalomról és ellenforradalomról* (Kossuth könyvkiadó, 1971.)

dogság kora, amikor „a bőség kosarából mindenki egyaránt vehet”, akkor nem tett olyan megszorítást, hogy „kivéve” a szlovákokat, románokat, horvátokat, szerbeket. A két út, a két megközelítés – a szeszélyesebb, de a politikai praktikumhoz is kapcsolódó közvetlen és az egyetemes érvényű, szilárd elvi állásfoglalás, amely éppen a nemzetiségek és szomszédnépek kérdésében többnyire csak közvetetten nyilatkozott meg – tulajdonképpen egyszerre érvényesült Petőfi világában, kisebb-nagyobb belső súrlódásokat és ellentmondásokat is okozva. Dinamikus, vitális ellentmondások voltak ezek. A súrlódások és ellentmondások ugyanis nem azért keletkeztek, mert egy általánosan elterjedt, közvélemény-erejű világszabadság-programot megzavart egy még csak keletkező, az előbbihez képest konzervatív nacionalizmus. Éppen ellenkezőleg, a hagyományos, széles körben érvényesülő nacionalista felfogást kezdte ki Petőfi világában egy még csak keletkező, ám dinamikus és nagyra hivatott emberiség-program.⁵ S ahol ez a népek, nemzetek közösségét orientációs elvként kiemelő gondolkodás és lírai elrendezés közvetlenül is hozzákapcsolódott a magyarországi és közép-európai helyzethez, ott elgondolkoztató eredmények születtek. Emlékeztetnünk kell itt az *Ausztria* című versre, amelyet Petőfi 1848 júniusában írt. Ez a bibliai átkokat görgető, zárt formától nem korlátozott hatalmas kifakadás a Habsburg-monarchiát mint a népek jogfosztóját, a szabadság kálváriáját, a butaság tenyészetét – ezek Petőfi kifejezései! – aposztrofálja. S a költemény így zárul:

Dögtestetekre hollók szállanak,
Mert nem lesz és ne légyen ember az
Utálat miatt, aki eltemessen;
A hollók gyomra lesz majd sírotok
És szemfedőtök a népeknek átka!

Az első megfogalmazásban a két zárósor így hangzott:

A hollók gyomra lesz majd sírotok
És szemfedőtök öt nemzetnek átka!

Nos, az *Ausztria* átkaiban azt közli a világgal Petőfi, hogy a Habsburgok elnyomói a népeknek, *öt nemzetnek*. Magyaroknak, olaszoknak, horvátnak, lengyelnek, szlováknak, csehnek, itt élő szerbeknek, erdélyi románoknak – bárki, bárhogyan kombinál, egy öt nemzet nevét tartalmazó listát nem lehet

⁵ Talán nem szükségtelen itt felhívni a figyelmet arra, hogy *Kritikai megjegyzések a nemzeti kérdéssel kapcsolatban* c. munkájában (1913) Lenin nemcsak azt fejtette ki, hogy „Két nemzet van minden jelenkori nemzetben”, hanem azt is, hogy „A fejlődő kapitalizmus a nemzeti kérdésben két történelmi tendenciát ismer. Az első: a nemzeti élet és a nemzeti mozgalmak ébredése, harc minden nemzeti elnyomás ellen, nemzeti államok alakítása. A második: a nemzetek közti különféle kapcsolatok kifejlődése és élénkítése, a nemzeti válaszfalak ledöntése, a tőke, általában a gazdasági élet, a politika, a tudomány stb. nemzetközi egységének megteremtése. Mindkét tendencia a kapitalizmus egyetemes törvénye. Az előbbi a kapitalista fejlődés kezdetén dominál, az utóbbi az érett, a szocialista társadalommá való átalakulás felé haladó kapitalizmusra jellemző.” Azzal, hogy a két tendencia a kapitalizmus különböző szakaszaiban „dominál”, Lenin nem állítja azt, hogy ahol az egyik tendencia nem dominál, ott nem is létezik. Engels már 1847-ben, a Kommunista Párt kiáltványához készített tervezetében ezt írta: „A nagyipar már azáltal, hogy megteremtette a világpiacot, olyan kapcsolatba hozta egymással a föld minden népét, de különösen a civilizált népeket, hogy minden egyes nép függ attól, ami egy másiktól történik.” A *Kommunista Kiáltvány*-ban Marx és Engels pontosan leírta ennek a folyamatnak anyagi alapját, hozzátéve: „És ez így van nemcsak az

úgy megszerkeszteni, hogy valamennyi, az *Élet vagy halál!*-ban támadott nép kimaradjon belőle. A szeptember végi versben ugyanis Petőfi ilyen névsort szedett jambusokba: „Te rác, te horvát, német, tót, oláhság, — Mit marjátok mindnyájan a magyart?”⁶ Tehát van olyan verse Petőfinek, amelyben a több ízben támadott népeket konkrét módon is mint a *magyarsággal együtt a Habsburgok elleni szabadságháború* oldalán álló erőket említi. Íme: az egyetemes szabadság, a népek szabadságának eszméje és a 48-as nyár politikai követelményének egyszerre történő alkalmazása a monarchia népeinek, nemzetekinek közösségére, a közös érdekek szerint. Hogy az Életképekben megjelent költemény utolsó sorát mért változtatta meg Petőfi, ez érdekes kérdés, de bármi legyen is a válasz, a vers egésze nem hagy kétséget afelől, hogy az első megfogalmazás „öt nemzete” hiteles értelmezőként állítható a végleges szöveg „népeknek” kifejezése mellé. Idő hiányában csak jelezni tudjuk, hogy az eddig elmondottakhoz hasonlóan elgondolkoztató tény az, hogy 1848. szeptember 30-a után Petőfi egyetlen költeményében sem támadja néven nevezve a nemzetiségeket és szomszéd népeket, (legfeljebb egy töredékben esik róluk szó, név szerint) s hogy az erdélyi háborús dúlások borzalmait ecsetelve a szembenálló felek pusztításainak teljes, tárgyilagos bemutatásával éppen nem a nemzetiségek elleni gyűlöletet, hanem a pusztulás tragikumát sugallja. Egy emelkedetesebb, de nem a nemzeti érdekkörtől eltávolodó nézőpontról.

V.

A nem eklektikus s nem naiv *összekapcsolás* jellemzi Petőfinek azt a hídépítői teljesítményét, amellyel összeköttetést teremtett *haza és nagyvilág, nemzet és emberiség* között. Nem volt ez „természetes” a nemzettévalás és a nemzeti függetlenségi törekvés egyidejűsége által formált tudati és érzelmi viszonyok közepette, amelyeket számottevően motiváltak a többoldalúan is szélsőséges nacionalizmussal terhelt nemzetiségi relációk. De a másik eszmekör, az emberiséget átölelő sem jelzett „természetes” készséget a nemzeti gondolatral való összefonódásra. Gazdasági és társadalmi fejlődésünk viszonylagos hátramara-

anyagi, hanem a szellemi termelésben is. Az egyes nemzetek szellemi termékei közkinccsé válnak. A nemzeti egyoldalúság és korlátoltság mindinkább lehetetlenné válik, és a sok nemzeti és helyi irodalomból világirodalom alakul ki.” A Lenin által másodikként jellemzett tendencia, a kapitalizmusnak ez az „egyetemes törvénye”, olyan irányzat, amelyre ráépülhetett és ráépülhet az imperialista kor nemzeti nihilizmusa is, de ezt az egyetemes törvényt nem lehet *csak* a nemzeti nihilizmus oldaláról értelmezni. Többek között nem hagyható figyelmen kívül az a tény sem, hogy e második tendencia korai, nem dominánsan jelentkező szakaszán, már Marx és Engels előtt kezdi ráeszméltetni a különböző radikális kispolgári, plebejus mozgalmak legjobbjait, a demokratizálódó értelmiség tájékozódó rétegeit arra az igazságra, hogy „minden egyes nép függ attól, ami egy másiknál történik.” Ismeretes, hogy ez a kibontakozó felismerés nemcsak a francia felvilágosodásban, hanem azt előkészítve s azt követve, 1848 előtt is, a haladás mozgatója volt. Ideológiai és irodalmi jelentkezéseiről l. THÉODORE RUYSSSEN: *Les sources doctrinales de l'internationalisme* (Tome second. De la Paix de Westphalie à la Révolution Française. — Paris, 1958.) Ez a „második tendencia”, amely jelentkezett a XIX. század első felének radikális és utópisztikus irányzataiban is, hatott Petőfire is. Nem becsljük le a nemzeti keretek és tartalmak jelentőségét azzal, ha már a nemesi és polgári társadalmak alakulásában is érzékeljük a szélesebb körből, messzebbről kiinduló valóság-meghatározásokat, a kontinens-társadalom befolyásoló aktivitását.

⁶ Az *Élet vagy halál!* különböző értelmezéseit l. HORVÁTH JÁNOS: *Petőfi Sándor c. monográfiájában*, ILLYÉS GYULA: *Petőfi Sándor c. könyvében* és FEKETE SÁNDOR: *Petőfi és Széchenyi c. tanulmányában*. (1969. — *Mezőtölgy a szentegyházban c. kötetében* újra közölve. — 1972.)

dottsága miatt nem jelentkezett még nálunk széles városi és vidéki plebejus réteg, amelynek társadalmi tudatossága adekvát lett volna társadalmi helyzetével s főleg perspektívájával. Még az az értelmiségi kör, mely fogékonyságot mutatott a korai szocialista és kommunista nézetek, a következetes demokratizmus iránt, még az sem volt — nem lehetett! — olyan nagysugarú, mint a fejlettebb országok ideológiát teremtő és hordozó rétege. Am az egyenlőtlen fejlődés törvénye is a valóság törvénye, s azt sem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a múlt század első felének, s különösen az 1830-as—1840-es éveknek magyar viszonyai olyan nagyfokú nemzeti érzékenységet tápláltak, s különösen a függetlenségi törekvés olyan szerkezetű nemzeti érzést és tudatot alakított ki, amely nemcsak a szélsőséges nacionalizmus változatait termelte ki, hanem — s éppen a plebejus értelmiségiek, honoráciorok körében — erősítette a világszabadító eszmék befogadásának készségét is. Az eszmei fejlődésnek erről a változatról szólva, egyetlen mozzanatra szeretném ráirányítani a figyelmet.

Az a Petőfi világában többféleképpen megnyilatkozó, ellentmondások fölé kerekedő bonyolult összhang, amely egyazon lírai közegben teszi szervesen jelenlévővé a nemzeti gondolatot és a demokratikus nemzetköziséget, a hazaszeretet és az emberiség szeretetét — nem úgy keletkezett, hogy Petőfi egyszerűen „összeadta” a két érzelmi- és gondolatkört. Az igazi művészet nem ismeri az efféle mennyiségi összeadásokra emlékeztető egyesítő műveletet. A „művészi összeadás” csakis a művészi „összeadhatóság” feltételeinek realista megteremtése útján érhető el. Köztudott, hogy ez a megvalósulás hosszabb folyamat eredménye Petőfi útján, nem pedig tüstént megteremtett, mindig, minden pályaszakaszon egyenletesen érvényesülő egység. Inkább arra érdemes kitérni itt, hogy Petőfi mindkét érzelmi- és gondolatkört alakította, formálta, idomította, hogy azok behelyezkedhessenek az egységes költői világképbe.

Petőfi a *nemzeti* öntudat múltat idéző, nacionalista nyomatékú lírai kifejezését már 1845-től kezdve összekapcsolta a demokráciában előrehaladott országok példaként való emlegetésével (*A hazáról, Magyar vagyok* stb.); plebejus következetességgel tekintette a nemzeti létezés feltételének a népi felemelkedést (*A nép, A nép nevében* stb.), ekként kötve össze a radikális társadalmi követelményt a nemzeti létkérdéssel. Az Erdéllyel való egyesülés sürgetését — amely célkitűzése volt a középnemesi politikának is — Petőfi összekapcsolta a „nagyszerű” és „vészes” világváltozás jóslatával; a nemzetiségek és szomszéd népek ellen irányuló lírai kifakadásai lényegileg 1848 néhány hónapjára korlátozódtak. (S hat, leginkább támadó költeménye közül három nem is jelent meg nyomtatásban a költő életében. Nem jelent meg az 1847-ből való *Meddig alszol még, hazám?*, továbbá a *Már minékünk ellenségünk . . . és A székelyekhez*). Azt sem érdektelen talán megjegyezni, hogy noha Petőfi lírájában is tükröződik a hajdani nagyság iránti nosztalgia, lírai vallomásaiban az országterület gondjánál sokkal előbbrevaló a haza népének gondja, s a magyar múlt versben, név szerint megidézett nagyjai közül hiányzik a hódító Nagy Lajos, de nagy nyomatékkal jelentkezik költeményeiben Rákóczi alakja és példája. És az is figyelemre méltó, hogy a múltidézéssel nacionalista hangsúlyt is versbe-préselő Petőfi nem utolsósorban a társadalmi és függetlenségi harc biztatására átkozza el 1848 szeptemberében ezt a múltat. („De mielőtt síkra szállunk, — Mondjunk el egy imádságot, — És mi légyen az imádság? — Egy nagy átok, egy vad átok! — Átkozzuk ki őseinket — A nyugtató föld öléből, — Miért hagytak fiaiknak — Szolgátságot örökségül!” — *Jöjj el végre, valahára . . .*) És ha e pusztán tartalmi természetüknél fogva ideidézett mozzanatokat kitel-

jesítjük a Petőfi-líra nemzetszemléletének a költészeti sajátosságokban kifejeződő karaktervonásaival, a *háza* Petőfi lírájában megformált plebejus értelmezésével, akkor minden túlzás és önkényes interpretáció nélkül állapíthatjuk meg, hogy Petőfi nemzetszemlélete végső soron nem egy vegytisztán nacionalista nemzetértelmezést, nemzet-mítoszt juttatott a költészet közegébe, hanem egy olyan nemzetfelfogást, amely tükrözte a *nemzetben belüli társadalmi megoszlást*, a nemzeti egységet *plebejus feltételek*hez kötötte s e feltételek alapjáról diktálta azt (*Dicsőséges nagyurak . . . A vén zászlótartó* stb.)

Lássuk a másik oldalt. Petőfi — hirdetve és vállalva a forradalmi utat — radikálisabb volt azoknál az utópista szocialistáknál, akiknek az 1830-as – 40-es években különösen nagy szerepük volt az új világról kialakított nézetek, tervek elterjesztésében. Ugyanakkor Petőfi elvontabban érzékeltette a jövő képeit, elvontabban mind a korai szocialista, mind a korai kommunisztikus gondolkodóknál. Ez a különbség részben, természetesen, műfaji természetű: a költészet világa nem képes befogadni olyan részletes terveket, mint az elméleti irodalom. De volt a különbségnek egyéb oka is. Petőfi „világszabadságának” nem-részletezett, ilyen értelemben elvont jelentkezése összefüggött azzal is, hogy a *költő* Petőfi *gyakorlati* forradalomra és függetlenségi harcra készült, s ez a gyakorlati perspektíva „beleszólt” abba, hogy mit mondjon ki (és mit ne mondjon ki) az emberiség jövőjéről. (Itt csak zárójelben jegyezzük meg, hogy ebből az elvontságból *A XIX. század költői*-ben tört ki a legmarkánsabban Petőfi, abban a versében, amelyben a világváltozás elkövetkezését nem egyetlen, végső harc remélt eredményeként értelmezi.) Tehát a stratégiai célkitűzést Petőfi alárendelte a taktikainak? Nem tette ezt, hiszen megfogalmazta a maga emberiség-stratégiáját. De ez a megfogalmazás egy eleven gyakorlathoz kapcsolódott, abba épült bele, s költői szervessége bizonyítja életképességét. Győzelmét. Annak ellenére, hogy a vállalt ügy átmenetileg vereséget szenvedett.

Mindez nemcsak azt jelenti, hogy a magyar és európai helyzet gyakorlati szemlélete reálisan közelítette Petőfit az emberiség szabadságának gondolatához, hanem jelenti azt is, hogy az emberiség szabadság-gondolatának birtokában Petőfi mélyebben és több síkon érzékelt a hazai valóságot. Amikor a „távolból előre” köszöntötte a világszabadságot szülő respublikát, akkor ő ezt nem abban a lehangoló tudatban tette, hogy a köztársaság, a republikánus eszme távol van, idegen Magyarországtól, hanem annak a nyugtalanító és egyszersmind serkentő észlelésnek a birtokában, hogy Magyarország, a hazai közvélemény van távol a respublikától. Tehát tenni kell, tenni lehet azért, hogy leküzdjük az elmaradást. A kétféle „távolságmérés” között hatalmas a különbség. Az egyik: a valóságtól elszakadt doktrínér szektásság arisztokratikus utópizmusa, amely oly gyakran kapja maga mellé társnak az elmaradottságot mitizáló konzervativizmust. A másik, a Petőfi-féle „távolságmérés”, a valóságból indul ki, hogy érvényes elvek jegyében változtassa meg a világot. Ezért volt képes, ha a képviselőház karzatára szorítottan is, költőként és baloldali ellenzékiként kapcsolatban maradni 1848–49 hullámzó eseményeivel. Ő ismerte a forradalmi magány kínját, a tábornélküli vezérség gyötrelmét, a plebejus forradalmár őrlődését a nemesi vezetésű függetlenségi harc viszonyai között. De Petőfi nem volt és nem lett szektás aszkétája a forradalomnak, az emberiség szolgálatának. A Petőfi-művet kisebbítenénk azzal, ha eszmei és etikai világának hátterét, előzményét, rokonságát egyetlen — mégoly radikális — törekvésre szűkítenénk le. Az ilyen egytényezős magyarázat a több-

tényező jelenségről — a szándéktól természetesen függetlenül — egyrészt a Petőfi-mű tényeinek szelektálására kényszerít, másrészt egyetlen összetevőre redukálja a kor szellemi világát Petőfivel kapcsolatban, noha ezzel a világgal nagyon is széles felületen érintkezett a költő.

Egyáltalán nem tartom lehetetlennek, hogy ilyen vagy olyan Petőfire gyakorolt — akár közvetlen — hatás, inspiráció feltételezése filológiaiilag igazolódhat. Ám számunkra ő elsősorban költészet *teljes*, ellentmondásokat is jelző világán keresztül érthető meg. S ez a világ, ez a költői világ nem a valóságtól független, doktrinér határadikalizmust sugároz, hanem a hazai gyakorlattal kritikailag összefogódzó társadalmi következetességet. Így találkozik össze az ő világában a nemzeti gondolat és a demokratikus nemzetköziség, a szilaj magyarság és a világmegváltó eszmék vállalásának pátosza. Ez a találkozás nem old fel és meg logikailag, fogalmilag minden ellentmondást, de a találkozás erkölcsi és gondolati ereje, *esztétikuma* a fő orientációs irány kijelölésével maga alá rendeli a megolthatatlan mozzanatokot.

*

Petőfi — Király István egy régebben írt tanulmányának címéből kölcsönözve a szót — sok tekintetben *vízválasztó*. Ugyanakkor egyre tisztábban látjuk: *egységbe-hozó*, egyesítő erő is. Vízálasztó és egyesítő. Ma, csaknem három évtizedes társadalmi harcok után, amelyeknek eredményeként egy új tartalmú, szocialista nemzeti egység kezd megvalósulni, Petőfinek ezt a kettős-egységes sugárzását pontosabban érzékeljük, mint e negyedszázad harcai előtt. Petőfi a történelmi tapasztalatokkal egybehangzóan mondja ki számunkra, hogy a mindenkori progresszió erőinek egysége, progresszív nemzeti egysége csak úgy valósulhat meg, ha leküzdi a regresszív egység szűkítő és múlt-hoz béklyózó ideológiáit. És ezeket az igaz egység ellen ható nézeteket és indulatokat — a máról szólva — csakis az igazi egység, a szocialista társadalomformálásból felnövő egység komoly és fegyelmezett erejével lehet leküzdeni. Ennek az igazi egységnek voltak előkészítői, kovácsai, s azok ma is, művészetünk, költészetünk legjobbjai.

Így érkeztünk vissza előadásunk kiindulópontjához. Amit a művészet hitelesen kimond, az érvényes igazság. Lehet, hogy még nem *valódi*, de máris *igaz*. Az a nyers harmónia, amelyben Petőfi egyesítette a népet és a nemzetet, a népet-nemzetet és az emberiséget, a Duna — Tisza táj plebejus szabadságakaratát és a világszabadság óhaját, a magyar alföldet és Európát, a Kiskunságot és Párizst — ez a harmónia Petőfi korában még nem volt megvalósult valóság. De mert Petőfi művészi hitelességgel tudta állítani ezt a harmóniát, biztosak lehetünk abban, hogy minden ízében meg fog valósulni.

Nyelvművelésünk és az Anyanyelvi Bizottság

Grétsy László

Ezt a cikket eredetileg az Anyanyelvi Bizottság folyóiratának, a Magyar Nyelvőrnek szántam. Korábbi változatát a múlt év decemberében már át is adtam a Nyelvőr szerkesztőségének. Mivel azonban dolgozatom leadása után néhány nappal a Magyar Tudományban Deme László tollából újabb elemző, ill. vitacikk jelent meg „A nyelvművelés társadalmi feladatairól” (1972. 12:735–41), s a tanulmányban az Anyanyelvi Bizottságról is több helyütt szó esik, cikkemet visszakértem, s ha a Magyar Tudomány szerkesztői is helyesnek tartják elgondolásomat, némileg átdolgozva inkább itt teszem közzé. Elhatározásomban korántsem az vezérel, hogy abban a nagyon szerteágazó és megítélésem szerint rendkívül gyümölcsöző vitában, amely a Magyar Tudományban nyelvművelésünkről immár két esztendeje folyik (vö. Bárczi Géza: 1971. 10:607–15, Szabolcsi Miklós: 1972. 10:613–5, Lőrincze Lajos: 1972. 10:622–8, Deme László i. h.), én is hallassam a hangomat. Bár Deméhez hasonlóan magam is megkérdőjeleztem a vitában részt vevők jó néhány állásfoglalását — pl. Lőrinczének azt a valóságot jócskán megszépítő megállapítását, hogy „az én *adnák*, ő *láthassa* formát a köznyelvben beszélőknek csak *minimális* része használja” (i. h. 625); vagy magának Demének azt a Bárczi korábban kifejtett véleményével egybehangzó, de szerintem túlságosan szigorú ítéletét, amely szerint mi, nyelvművelők csak „*keltegetjük*» az érdeklődést a nyelv iránt, de nem segítjük hatékonyan a kielégítését” (i. h. 739) —, ezeket a kérdőjeleimet itt nem sorakoztatom fel s nem kommentálom. Mivel a vita résztvevőit egytől egyig igen nagyra becsülöm, s mivel a felvetett kérdések mind igen nagy horderejűek, megítélésem szerint méltánytalan volna a számomra nem meggyőző megállapításokat kiragadni, s néhány mondattal „elintézni”. Külön-külön mindegyik részletes elemzést, önálló tanulmányban való kifejtést érdemelne, s erre itt nincs lehetőség. Ezért cikkemet inkább tájékoztató jellegűnek szánom. Úgy gondolom, a Magyar Tudomány olvasóinak jó része — vagy legalábbis egy része — elég keveset tud az Akadémia Anyanyelvi Bizottságának működéséről. (Ha pedig valaki történetesen csak Deme idézett, Magyar Tudománybeli tanulmányából szerzett róla értesülést, akkor ráadásul egy-két téves információt is elraktározhatott magában.) Persze, magam is jól tudom, hogy a Magyar Tudományos Akadémiának még számos olyan nagy fontosságú tudományos bizottsága működik, amelynek tevékenységéről a más tudományterületen dolgozó kutatók nemigen tudnak, mégis azt hiszem, nem fölösleges ez a kis beszámoló. Az Anyanyelvi Bizottság ugyanis jellegéből, rendeltetéséből következőleg más, mint a többi. Nemcsak a nyelvtudomány művelője, hanem — mutatis mutandis — minden tudományos dolgozóé.

A jelenlegi Anyanyelvi Bizottság 1971-ben alakult meg. Természetesen nem előzmények nélkül. A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Bizottságának már 1931-ben létesült egy nyelvművelő szakosztálya (ez hívta életre 1932-ben a több mint másfél évtizedet megelőző, Magyarosan című nyelvművelő folyóiratot), s bár az elnevezés közben többször változott, ettől kezdve az Akadémiának mindig is volt nyelvhelyességi kérdésekben való állásfoglalásra elsősorban hivatott testülete. E testület élén többek között olyan kiváló mesterek álltak, mint *Négyesy László*, *Szinnyei József*, *Pais Dezső*, *Kodály Zoltán*. A legutóbbi évtizedben e testület Lőrincze Lajos elnöketével Nyelvművelő Munkabizottság néven működött egészen 1971-ben való újjászervezéséig.

Mi változott meg ekkor tulajdonképpen? Pusztán a bizottságnak a neve? Nem. Többről van szó. Bizottságunk azáltal, hogy munkabizottságból önálló bizottsággá lépett elő, hatóköre és teherbírása tekintetében is előbbre lépett. Igaz, már korábban is igyekezett figyelemmel kísérni — s ha szükségesnek látszott: helyes mederbe terelni — minden olyan tudományos vagy társadalmi kezdeményezést, amely a tágabb értelemben vett nyelvművelés szférájába beletartozik (erre l. a nyelvművelő munkabizottsági ülésekről, valamint a munkabizottság tevékenységéről a Magyar Nyelvőrben rendszeresen közölt tájékoztatókat), de munkáját mégis eléggé megnehezítette s korlátozta, hogy egyrészt nem volt eléggé társadalmi, másrészt túlságosan magára volt utalva, s így jó néhány fontos témakörrel (pl. a szakmák, szakterületek sajátos műszóhasználati problémáival) már nem vagy alig volt energiája foglalkozni.

A változtatás, amelyre utaltam, mindkét szempontból sikeresnek látszik, s már eddig is hasznosnak bizonyult. Rendkívül lényeges, és a jövőre nézve biztató, hogy jelentős mértékben megerősödött a bizottság társadalmi jellege. Minden tudományterület számára elegendhetetlenül fontos, hogy — természetesen a szóban forgó tudomány által implikált módon és formában — az elmélet és a gyakorlat kellőképpen ötvöződjék, összeszőződjék benne. A nyelvművelésre ez különösképpen áll. Érvényes abból a szempontból is, hogy a nyelvművelő tudományos munkájának tárgya, nyersanyaga a különféle rendű és rangú beszélt és írott nyelvi produktumok sorozata, de érvényes a tekintetben is, hogy a nyelvművelő munka eredményessége jórészt azon áll vagy bukik, hogy mennyiben sikerül a nyelvművelés elméletét a gyakorlatba átültetni; tanulságait közkinccsé tenni. Ezért öröndetes, hogy a bizottság az átszervezésével egyidőben, annak velejárójaként lényegesen kibővült. Az újjászervezett bizottság egyik elnöke irodalmi életünk kiválósága, *Illyés Gyula*, a másik a már említett Lőrincze Lajos. A bizottság két titkára *Bencédy József*, a Művelődésügyi Minisztérium főosztályvezetője, valamint a jelen sorok írója. A bizottság új tagjai között ott találjuk *Cserés Miklóst*, az MRT Tömegkommunikációs Kutatóközpontjának osztályvezetőjét; *Csók Pált*, a Magyar Televízió titkárságának vezetőjét; *Garamvölgyi József* művelődésügyi miniszterhelyettest; *Illés Endrét*, a Szépirodalmi Könyvkiadó igazgatóját; *Karinthy Ferenc* író; *Pándi Andrást*, a KISZ Központi Bizottsága kulturális osztályának h. vezetőjét; *Sylvester Andrást*, a Magyar Televízió Közművelődési Főszerkesztőségének vezetőjét; *Ujfalussy Józsefet*, az MTA levelező tagját, *Vukovári Gábort*, az MSZMP Központi Bizottsága agitprop osztályának munkatársát, valamint *Verő József* akadémikust. A teljesség, ill. a tájékoztatás kedvéért felsorolom a bizottságnak azokat a tagjait is, akik már az „előd”-nek, a Nyelvművelő Munkabizottságnak is tagjai voltak: *Deme László* egyetemi tanár, a nyelvészeti tudományok doktora, *Éder Zoltán* tudományos kutató,

Fábián Pál kandidátus, egyetemi docens, *Garai Gábor* költő, *Hernádi Sándor* tanítóképző intézeti tanár, *Keresztury Dezső* az MTA levelező tagja, *Kovács Miklós* kandidátus, tudományos kutató, *Mészöly Dezső* író, *Ruffy Péter* újságíró, *Siklósi Norbert*, a Lapkiadó Vállalat igazgatója, *Szathmári István* kandidátus, tanszékvezető egyetemi docens, *Szendé Aladár* főiskolai tanár, *Takács Etel* egyetemi adjunktus, *Tompa József*, a nyelvészeti tudományok doktora. Rajtuk kívül hivatalból tagja a bizottságnak minden hozzá tartozó munkabizottság elnöke és titkára is. Úgy vélem, joggal megállapíthatjuk, hogy a bizottság már pusztán összetételénél, tagjainak a politikai, kulturális és tudományos élet különböző posztjain betöltött fontos szerepénél fogva is kiválóan alkalmas a reá háruló feladatok ellátására.

De a bizottságnak nemcsak hatóköre nőtt meg, hanem teherbírása, tudományos potenciálja is. Mint önálló bizottság, saját maga hívhat életre tudományos munkabizottságokat egy-egy fontos tudományos részterület közben tartására, irányítására, az oda kapcsolódó munkálatok fellendítésére. Bizottságunk már az átszervezése óta eltelt rövid idő alatt is élt, s a jövőben is élni kíván e lehetőséggel. Hogy milyen formában, arról a továbbiakban még szó lesz.

Noha néhány bekezdéssel feljebb csak mellékesen utaltam arra, hogy a bizottságnak a neve is módosult, valójában ez az Akadémiánk elnökségétől eredő névváltoztatás sem jelentéktelen apróság. Ez is azt jelzi, hogy bizottságunk feladata több rétté annál, mintsem hogy a *nyelv-művelő* szó elég jól utalna e sokrétűségeire. Igaz, részben feladataink szorításának engedve a *nyelv-művelés* szót az utóbbi években nemegyszer egészen tág értelemben is használtuk (vö. pl. Deme: Valóság 1960. 1 : 79–84, Lőrincze: Magyar Nyelvőr 1968. 4 : 365–79, Grétsy: Magyar Nyelv 1970. 4 : 396–404), s úgy vélem, nem is aaptalanul, mégsem fölösleges ez a névváltoztatás. Az Anyanyelvi Bizottság elnevezés kétségtelenül még félreérthetlenebbül utal arra, hogy bizottságunk feladata nem egyszerűen állásfoglalás vitás nyelvhelyességi kérdésekben, még csak nem is pusztán a nyelvművelés szakirodalmának gazdagítása, hanem jóval több ennél: az *anyanyelvi közműveltség magasabb szintre való emelésének tudományos megalapozása és gyakorlati elősegítése*. Természetesen nem rendeletekkel, nem hivatalos intézkedésekkel — elvégre bizottságunk nem törvényhozó testület, nincs rendelkezési joga —, hanem tudományos testülethez illő tárgyilagos elemzéssel, meggyőző érveléssel, józan ajánlásokkal, tanácsokkal.

Ezért, az imént idézett fő cél eléréseért törekszik arra bizottságunk, hogy elindítója, előrelendítője, támogatója legyen egy sereg olyan kutatásnak, megmozdulásnak, törekvésnek, amely bármily fokon és mértékben is az anyanyelv ügyét szolgálja. Ezért igyekszik erejéhez mérten figyelemmel kísérni, s ha szükséges, támogatni minden olyan kis vagy nagy kezdeményezést, amelyet ugyanez a nemes cél vezérel. E végből vesz részt (természetesen nem testületileg, hanem képviseleti formában) különféle szervek, intézmények által összehívott, ill. összehívandó tanácskozásokon, megbeszéléseken, ezért kezdeményez maga is ilyen megbeszéléseket, ezért készít szakvéleményt, tesz írásos vagy szóbeli javaslatokat, bíz meg szakértőket egy-egy résztema alapos feldolgozásával, ír ki különféle pályázatokat stb. Részletes beszámoló közvételére itt természetesen nincs mód — de azt hiszem, szükség sincs —, éppen ezért a kevésbé jelentős, valamint az alkalmi jellegű feladatok, munkálatok ismertetéséről lemondva csupán a legfontosabbnak tartott témákat ragadom ki, s vázolom néhány sorban.

1. *Beszédművelés.* Mivel köztudomású, hogy beszédkultúránk színvonala meglehetősen alacsony, bizottságunk az elmúlt évben, 1972-ben saját kebelén belül megalakította a Beszédművelő Munkabizottságot. Alkalmanként — pl. az idegen nevek kiejtési szótára tervezetének megvitatásával, az egri kiejtési konferencia szervezésében való tevékeny részvétellel stb. — természetesen már korábban is igyekeztünk irányítói, előrelendítői lenni az ilyen irányú munkálatoknak, tavaly óta azonban lényegesen változott a helyzet. Azóta saját munkabizottságunk igyekszik minden szempontból irányítója, gazdája lenni a beszédművelésnek, összetartója az olyan szerteágazó munkálatoknak, amilyenek a kiejtés, hangsúlyozás, hangleadás kérdéseivel foglalkozó tudományos vagy oktató jellegű előadások, tanfolyamok, kiadványok, amilyenek a szerte az országban folyó kiejtési és szavalóversenyek, amilyen a Deme László vezetése alatt immár évek óta készülő s egy munkaközösség által létrehozandó kiejtési kézikönyv stb. A fiatal munkabizottság már eddig is többször hallatott magáról; a sajtóban és a rádióban is többször szó esett róla. Remélhetjük, hogy meg tud felelni a nem kis várakozásnak.

2. *A szaknyelvek gondozása.* Legnehezebb, egyszersmind legfontosabb teendőink egyike. Eredményeink, sajnos, nagyon szerények. Pedig az évek során de sok mindent megpróbáltunk! Jelenlegi bizottságunk elődje, a Nyelvművelő Munkabizottság többször is nekirugaszkodott e témának. Az 1959-ben tartott pécsi nyelvművelő konferenciának egyik központi témája volt a műszaki nyelv. 1963-ban, éppen tíz évvel ezelőtt háromnapos nagyszabású műszaki nyelvi tanácskozást rendeztünk az Akadémián a legkiválóbb műszaki és nyelvész szakemberek bevonásával s több száz szakember részvételével. Pusztán én magam is elnézést kérek, hogy magamat is emlegetem, de legyen mentségem, hogy hozzám különösen közel áll ez a téma — mintegy két tucat tanulmányban, cikkben próbáltam vázolni a helyzetet, megoldani egyes részletkérdéseket s megjelölni a kibontakozás általam helyesnek vélt útját. Íme, néhány cikk a legutóbbiak közül: „A nyelvészet és a szaknyelvek” (Nyelvtudományi értekezések 75. sz. 67—76); „Műszaki nyelvünk épségéért” (Híradó. A Műszaki Könyvkiadó és a Műszaki Könyvklub tájékoztatója 1972. 2. sz.); „Életünk és a szakszavak” (Népszabadság 1972. ápr. 28.); „A szaknyelvekről — derülátóan” (Műszaki Élet 1973. jan. 5.). Sajnos, magam is tudom, hogy mindez nem elég, sőt nagyon is kevés. Amiért legutóbb idézett, Műszaki Élet-beli cikkemben, mint már címe is elárulja, mégis derülátóbb lehettem, annak az az oka, hogy bizottságunk, élve új lehetőségeivel, megpróbál saját erejéből létrehozni egy olyan szaknyelvi munkabizottságot (ez még nem végleges elnevezés!), amely esetleg irányítója, összetartója lehet az országban már folyó — s a jövőben remélhetőleg sokkal több helyütt és sokkal erőteljesebben folyó — szaknyelvi, terminológiai vizsgálatoknak, rendszerező, egységesítő munkálatoknak. A munkabizottság létrehozására vonatkozó, nagy körütekintést igénylő előkészítő tárgyalások már javában tartanak, s várható, hogy mire e cikk a Magyar Tudomány olvasói elé kerül, már ez a munkabizottság is működik.

3. *Az anyanyelvi oktatás korszerűsítése.* Nagy jelentőségű, szerteágazó feladat ez is. Ennek tudatában hirdette meg bizottságunk elődje, a Nyelvművelő Munkabizottság 1968 végén a Kodály Zoltán emlékpályázatot. Meghirdetésekor annak kifejtésére kértük fel a pályázaton részt venni kívánó szak-

embereket, gyakorló pedagógusokat, főiskolai és egyetemi oktatókat, „hogyan lehetne színesebbé, elevenebbé, vonzóbbá és eredményesebbé tenni az anyanyelvi oktatást” (Magyar Nyelvőr, 1968. 4 : 427–8). A sikeres pályázat (a róla szóló beszámolót l. Magyar Nyelvőr 1970. 3 : 324–33) nagymértékben fellendítette s azóta is ébren tartja a téma iránti érdeklődést. Ehhez kétségtelenül hozzájárult az is, hogy a pályamunkák közül önálló könyv vagy tanulmány formájában jó néhány meg is jelent. Az elmúlt évben a további fejlődés biztos jeleként nagyszabású vizsgálatssorozat zajlott le, amelynek célja az anyanyelvi oktatás legcélravezetőbb, a társadalmi kommunikáció korszerű szintjéhez igazodó távlati koncepciójának kidolgozása. Ezt a felmérést nem mi kezdtük el, hanem többszöri megbeszélés után, legnagyobb egyetértésünkkel egyik „rokon” bizottságunk, a Matematikai és Alkalmazott Nyelvészeti Munkabizottság, azonban a mi bizottságunk is kezdettől fogva részt vett a munkálatokban, tagjai révén jelentős részt vállalt a feladatok elvégzéséből, sőt a számos szakvéleményre épülő összegezést az Anyanyelvi Bizottság vitatta meg és fogadta el 1972. december 8-i ülésén. (Szende Aladárnak, a felmérést végző munkaközösség vezetőjének összefoglaló értékelése a Magyar Nyelvőr 1973. évi 2. számában jelenik meg.) Téves tehát Demének a Magyar Tudománybeli idézett cikkében — a 739. lapon -- közzétett következő megjegyzése: „Az anyanyelvi tantárgyak oktatásának anyanyelvi neveléssé koncentrációja és emelése sokat emlegetett kérdés napjainkban. (S jóval több véletlennel, hogy e kéréssel — ez nyilván elírás *kérdéssel* helyett; G. L. — központilag és hivatásszerűen az akadémiai bizottságok közül nem az anyanyelvi foglalkozik: átengedte a teret a matematikai és alkalmazott nyelvészeti munkabizottság egyik albizottságának.)” Ugyancsak téves — mivel Deme is az Anyanyelvi Bizottság tagja, talán feledékenységből ered — az a megállapítása, amely szerint a „hivatalos nyelvművelők” nem ismerik fel, „hogyan az anyanyelvi nevelés az egész anyanyelvű nevelési folyamatnak függvénye: a magyar szakosé ugyan az oroszlanrész benne, de nem szűkíthető az ő tevékenységi körévé. Anyanyelvi nevelést folytatnak — pozitíve — azok a történelem-, földrajz- vagy akár kémia tanárok is, akik a szakszókincs pontos használatának megkövetelésével egzakt fogalomalkotásra, a meghatározások szabatos megfogalmazásának megkívánásával pedig logikus gondolkodásra szoktatják tanítványaikat. És persze anyanyelvi nevelést folytatnak — negatíve — azok a szaktanárok is, akik mindezzel nem törődnek, azt vallván, hogy az ilyesfajta »kukacolás« a magyar szakos kolléga feladata” (i. h. 740). Persze, nem tudom pontosan, hogy Deme a cikkében többször is előforduló *hivatalos nyelvművelés, hivatalos nyelvművelők* kifejezéseken mit ért, de az bizonyos, hogy jó néhány nyelvművelő személyesen is, a bizottság pedig testületileg is megpróbálta az anyanyelvi nevelést ilyen értelemben is kiterjeszteni, ill. kiterjesztetni. Bizottságunk — akkor még mint munkabizottság —, már évekkel ezelőtt felhívással fordult számos egyetemnek, egyetemi karnak és illetékes minisztériumi osztálynak a vezetőjéhez, és támogatásukat, intézkedésüket kérte az anyanyelvi oktatásnak az egyetemeken való bevezetéséhez (vö. Magyar Nyelvőr 1963. 1 : 156–7, 2 : 276). Az már más kérdés, hogy e törekvéseink csak ideig-óráig tartó részeredményeket hoztak, s hogy a témát korántsem vehetjük le a napirendről.

4. *Gyakorlati névtudományi feladatok.* Társadalmunk egyre inkább nyelvművelő feladatnak könyveli el az olyan elvi és gyakorlati kérdések meg-

oldását, amelyek valójában az onomasztika vagy legalábbis az alkalmazott névtan illetékességi körébe tartoznak (utónévválasztás, névmagyarosítás és névváltoztatás, nevek kiejtése, utcaelnevezések stb.). Az ilyen társadalmi igényeket mindig ki kell elégíteniünk, s mindig legjobb tudásunk szerint, erőink legrugalmasabb csoportosításával, hiszen ez az elsőrendű feladatunk. Az, hogy pl. az említett névtani feladatok ellátása elsősorban nyelvművelői vagy alkalmazott nyelvészeti, esetleg szorosabb értelemben vett névtudományi feladatkör-e, csak a nyelvtudomány belső felosztása szempontjából fontos, egyébként másodlagos kérdés. Ettől függetlenül *Szépe Györggyel* együtt (MNy. 1972. 3 : 262 kk., főleg 265, 269–70) magam is úgy vélem, célszerű volna a jelenleginél jobban összehangolni az alkalmazott nyelvészet területén — vagy ott is — működő testületi szervek munkáját. E testületi szerveken a mi bizottságunkon kívül a Helyesírási Bizottságot, a Szótári Bizottságot, valamint a Matematikai és Alkalmazott Nyelvészeti Munkabizottságot értem, bizonyos fokig azonban ide sorolandónak érzem a Nyelvtudományi Bizottságot is. Természetesen nem a feladatkörök lényegbeli megváltoztatását várom, mint inkább összeegyeztetésüket s a még szorosabb, még több irányú együttműködést.

Mivel tehát a névtani jellegű gyakorlati feladatok egyre sűrűsödnek, bizottságunk, függetlenül attól, hogy e feladatok jó részét a Nyelvtudományi Intézet mai magyar nyelvi osztálya is el tudja látni, tervbe vette egy névadási munkabizottság életre hívását is. Úgy gondoljuk, a névtan elméleti és gyakorlati szakembereinek bizottsági keretek között való tevékenykedése további jelentős eredményekre vezethet.

5. *A közéleti nyelv vizsgálata, gondolása.* Magyarázatképpen idézek néhány sort Lőrincze Lajosnak az Anyanyelvi Bizottság egyik múlt év végi ülésén elmondott megnyitójából: „Az MSZMP KB állásfoglalása értelmében »Népünk általános műveltségi színvonalának emelése, a gyors ütemben növekvő tudományos és technikai ismeretek terjesztése, a szocialista kultúra alkotásainak népszerűsítése megköveteli közművelődési rendszerünk továbbfejlesztését, a rendelkezésünkre álló szellemi és anyagi erők összehangoltabb, céltudatosabb felhasználását. Ezért két éven belül ki kell dolgozni a közművelődés fejlesztésének átfogó tervét.”

Ezt a nagyszabású tervet az Anyanyelvi Bizottság a maga területén és eszközeivel úgy igyekszik a megvalósításhoz segíteni, hogy kritikailag tanulmányozza az ismeretek átadásának, a kultúra terjesztésének nyelvi akadályait, megvizsgálva egy-egy fontosabb területet, s az itt nyert tapasztalatok általános tanulságait felhasználva segítséget nyújt abban, hogy ismeretterjesztő, kulturális intézményeink, államigazgatási szerveink és népünk közt valóban létrejöjjön a szükséges kapcsolat.

Faluvégi Lajos pénzügyminiszter elvtárs javaslatára legelőször az Államigazgatási Szervezési Intézettel közösen dolgozunk ki egy átfogó munkatervet.”

Ehhez csak azt teszem hozzá, hogy a tájékoztató írásának idején már javában folynak a megbeszélések az Államigazgatási Szervezési Intézettel való együttműködés módozatairól, sőt már a konkrét teendők kijelölése s elvégzésük idejének rögzítése is megtörtént. A tervbe vett munkálatok között olyanok szerepelnek, mint az összes magyarországi nyomtatvány szövegének helyesírási, nyelvhelyességi, stilisztikai megfésülése, egy szótári részt, kife-

jezésgyűjteményt és szöveges gyakorlati útmutatót egyaránt tartalmazó közéleti fogalmazási tanácsadó kötet elkészítése stb. Helyesbítésre szorul tehát Demének az az Anyanyelvi Bizottságra vonatkozó Magyar Tudomány-beli megjegyzése, amely szerint „Ellenzésével, az anyanyelvi bizottságon kívül tanszéki (nem is magyar nyelvészeti tanszéki) kutatómunkaként kellett beiktatni a tervek közé olyan műveket, mint a »Közigazgatási fogalmazási tanácsadó«, a »Közéleti fogalmazási tanácsadó«, a »Rádiós fogalmazási tanácsadó«; mindegyikük szabályzati résszel és bő mellékletanyaggal, mintagyűjteménnyel.” Ez a megfogalmazás félrevezető, mert ha Deme az idézett cikkének írása idején esetleg még nem tudott is erről a tervezett együttműködésről, azt tudnia kellene, hogy a bizottság az olyan munkákat, amilyenek az általa felsoroltak — s amilyen néhány évvel korábban e sorok írójának Szaknyelvi kalauz című munkája is volt —, nemhogy ellenezné, hanem a legmelegebben támogatja.

6. *„A magyar nyelv hete” mozgalom támogatása.* Immár hetedik éve, hogy a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat megrendezi a magyar nyelv hetét. A bizottság néhány tagja személy szerint kezdettől fogva részt vett a szervezésben, 2–3 éve azonban, mióta a magyar nyelv hete — nem utolsósorban a rádió, a sajtó, kisebb mértékben pedig a televízió támogatása, bekapcsolódása révén — egyszerű rendezvényből ünnepi eseménnyé, országos hatókörű mozgalommá vált (újabbban már a TIT-tel egyidőben főiskolák, sőt középiskolák is megrendezik a maguk ünnepi nyelvi hetét!), bizottságunk testületileg is kötelességének érzi a szakmai és erkölcsi támogatást. Azóta évente külön ülésen beszéljük meg s alakítjuk ki a TIT szervezőivel közösen a magyar nyelv hete programját. Ebben az évben sem volt ez másképp.

7. *Egy nyelvművelő kis folyóirat létrehozása.* Több ez ügyben folytatott megbeszélés — köztük egy bizottsági ülés, amelyben az Akadémiai Kiadó igazgatója is részt vett — arra mutat, hogy ezt a régóta vajdó ügyet 1974-től végre levehetjük a napirendről. 1972 nyarán született egy előzetes megállapodás az Akadémiai Kiadó és az Anyanyelvi Bizottság között arra nézve, hogy a kiadó e havonként megjelenő folyóiratnak a pénzügyi, nyomdai és egyéb anyagi szükségleteit a Nyelvőr költségvetési keretén belül próbálja fedezni. A lap bizonyos belső kérdései (végleges rovatbeosztás, technikai megoldások stb.) még további bizottsági megbeszéléseket tesznek szükségessé, az első szám azonban — az útkeresés jegyében — már elkészült, s talán már ebben az évben az olvasók elé kerül.

8. *A nyelvművelés elméleti kérdéseire irányuló kutatások fellendítése.* Minden tudományág számára elegendhetetlenül fontos — még az olyan elsődlegesen gyakorlati ág számára is, amilyen a nyelvművelés —, hogy művelői időről időre végezzenek számvetést: tekintsék végig azt az utat, amelyet megtettek, s ugyanakkor az új és még újabb tudományos eredmények figyelembevételével jelöljék ki a továbbhaladás irányát. Az Anyanyelvi Bizottságot ebből a szempontból nem érheti különösebb szemrehányás, hiszen az elmúlt években néhány jelentős tudományos tanácskozást rendezett, ill. tagjai révén vett részt ilyen, olyan konferencia azonban, amely nem többet és nem kevesebbet, mint a nyelvművelést tekintette központi feladatának, utoljára 1959-ben, majd másfél évtizede volt. (A Pécsen rendezett konferencia anyaga könyv

alakban is megjelent.) Azóta sok minden változott: új intézmények, testületek alakultak; új alkalmazott nyelvészeti ágazatok bontakoztak ki; tovább növekedtek, egyszersmind némileg módosultak a társadalmi igények; több tekintetben megváltoztak a nyelvművelés lehetőségei; módosításra vagy legalábbis újolagos megvizsgálásra, finomításra várnak a nyelvművelés egyes elvi megállapításai; stb. Szerintem is igaza van mind Szepe Györgynek (Magyar Nyelv 1971. 3 : 270), mind Demének (Magyar Tudomány i. h. 740), amikor a nyelvművelés és a vele rokon területek elméleti kérdéseivel való erőteljesebb foglalkozást sürgetik. Mindez szükségessé, sőt elegendhetetlenné teszi, hogy a bizottság mielőbb megkezdje egy új, 1975-ben vagy 1976-ban rendezendő nyelvművelő konferencia előkészítését.

9. *Anyanyelvünk magyarságának, épségének védelme.* Bár a cikkemben eddig vázolt teendők közvetve vagy közvetlenül szintén anyanyelvünk védelmét szolgálják — vagy kellene, hogy szolgálják —, végezetül mégis külön pontban is foglalkozom ezzel az egész nyelvművelő munkát átszövő feladatkörrel. Köztudomású, hogy jelenlegi nyelvművelésünket sokan túlságosan liberálisnak, engedékenynek tartják. Maga Bárczi Géza, hazai nyelvtudományunk egyik kiemelkedő képviselője is lényegében ennek a véleményének ad hangot, midőn így ír: „A távoli, mégoly helyes célokon kívül a nyelvművelésnek vannak közvetlen feladatai, melyek nemcsak az általános anyanyelvismeret növelését célozzák, hanem magának a nyelv életének, fejlődésének irányításával kapcsolatosak. És ezek a fontosabbak. Az állandóan változó nyelv pillanatonként ad fel számára megoldandó kérdéseket, sürgén, gyorsan kell reagálni, míg nem késő, döntenie, és döntésének kivívott tekintélyével a lehetőségig érvényt szereznie. E munka során vállalnia kell a nyelvoltalmazás feladatát is, nemcsak megállapítani, helyeselni, hanem szükség esetén igenis gáncsolnia is kell, szembeszállnia azzal, ami helytelen, a nyelvre előnytelen” (i. n. 610). A magam részéről szinte teljes egészében egyetértek azzal, amit az idézett részben Bárczi mond, de úgy érzem, a benne, valamint az egész cikkben rejlő bírálat csak részben jogos. Hiszen számomra is, s gondolom, többé-kevésbé nyelvművelő kollégáim számára is természetes, hogy a nyelvművelés korántsem csak ismeretterjesztésből áll, s hogy a különféle rendű és rangú hibákra is fel kell hívni a figyelmet, olykor az ítélőbíró szerepét is vállalva. Jómagam immár több mint egy éve ennek tudatában vezetek egy hetenként jelentkező „nyelv-örkődő” műsort a rádióban, s ezenkívül is előadások százai, cikkek tucatjai bizonyíthatják, hogy napjaink nyelvművelése is igen nagy százalékban közvetlen nyelvvédelem. Igaz, nagyon vigyázunk arra, hogy mindig csak a hibát, s ne magát a hibázót állítsuk pellengérre, kerülve a kioktató hangot, ez azonban abból a mély meggyőződésünkből fakad, hogy napjainkban s a mi társadalmunkban az emberek szeretnek a saját fejükkel gondolkodni. Nem szívelik a kategorikus kinyilatkoztatást, a rideg rendreutasítást. A felvilágosító szót, a baráti hangú bírálatot szívesen fogadják, s helyel-közzel meg is fogadják, a regulázást azonban nem tűrik.

Van azonban Bárczi Géza tanulmányának egy olyan tanulsága is, amelyet szerintem is nagyon meg kell szívlelnie minden nyelvművelőnek s az Anyanyelvi Bizottságnak is. Ez a tanulság az, hogy az eddiginél határozottabban s hatékonyabban kell küzdenünk a nyelvünkbe tömegesen beáramló, fölösleges idegen szavak ellen. Joggal írta Bárczi: „az idegen szó, ha fölösleges és nincsen különleges funkciója, ritkán előnyös: a stílust zavarossá teszi,

a nyelvi öntudat, a nyelvi műveltség hiányára vall, esetleg az előkelősködés gyanúját kelti" (i. h. 614). Persze, nyelvművelőink túlnyomó része hasonlóképpen vélekedik, ám e vélekedést mindaddig meglehetősen ritkán követték a tettek. Az feltétlenül helyes és szükséges, hogy a nagyközönséget, a magyarul beszélők százezreit még ma is óvjuk a múltból átplántálódott, a nyelv fejlődését gátló, egyetemes idegenszó-gyűlölettől — ha Bárczi Géza látná azoknak az olvasói, hallgatói leveleknek az ezreit, amelyek ezt a szemléletet tükrözik, igazat adna nekem —, azt azonban, hogy a valóban fölösleges, nyelvünkbe nehezen illeszkedő, főleg nyugati eredetű idegen szavak és kifejezések újabban szinte járványszerűen törnek ránk, nem szabadna eltűnnünk. Persze, tudom, nem voltunk teljesen télenek. Egy-egy ártalmas idegen szóról nemegyszer kimutattuk, hogy gazdagítás helyett mennyire szegényíti nyelvünket. Többször rámutattunk arra is, hogy a fölösleges idegen szavak öncélú használata nem a műveltségnek, hanem az álműveltségnek, a műveltségfitogtatásnak a jele. Azonban mindez kevés, a *Drink Bar*, a *design*, a *know how*, a *feature* és a többi tovább terjed, hódít. Magát ezt a káros divatot elszórt, egyéni kezdeményezésekkel nem sikerült, s úgy látszik, nem is sikerül letörni, visszaszorítani. Ehhez az szükséges, hogy az Anyanyelvi Bizottság testületileg is kapcsolódjon bele az idegenszó-járvány elleni küzdelembe, s tudományos súlyát, tekintélyét is vesse latba a siker érdekében.

Amit itt leírtam, nemcsak bennem motoszkált. Ha nem egyforma mértékben is, többé-kevésbé így vélekednek nyelvművelő kollégáim is. Minden nyelv szakadatlanul változik. A mi nyelvünkön az utóbbi néhány év óta kétségtelenül valamiféle kozmopolitizmusnak a jelei mutatkoznak. Mindenképpen megérett hát az idő arra, hogy e fontos kérdéssel megfelelő formában (pl. körültekintően előkészített szómagyarító pályázatok hirdetésével) az Anyanyelvi Bizottság is foglalkozzék.

*

Az Anyanyelvi Bizottság főbb működési területeit bemutató tájékoztatóm természetesen igen-igen hiányos. Valójában még több tucatnyi munkát és témát kellene felsorolnom ahhoz, hogy a beszámolóból kibontakozó kép többé-kevésbé tükrözze a valóságot. Fel kellene sorolnom mindazokat a nyelvművelő jellegű alkalmi vagy állandó munkálatokat, amelyek a Nyelvtudományi Intézetben s jó néhány más kutatóhelyen folynak, hiszen e munkálatoknak szinte mindegyike nem is egy szállal kötődik az Anyanyelvi Bizottsághoz is. De ellenállok a csábításnak, elvégre nem az volt a célom, hogy hiánytalan összegezést adjak. Ennek a vázlatos képnek a megrajzolását azonban szükségesnek tartom, legfőképpen azért, hogy a Magyar Tudomány-beli, Bárczi Géza kezdeményezte gyümölcsöző vita eredményességéhez néhány helyesbítéssel, bizonyos kérdéseknek más nézőpontú megvilágításával, némi tájékoztatással s egy-két, látszólag ellentétes, de a valóságban egymástól nem is oly távol álló nézetnek a közös cél megkívánta s mély meggyőződésemet diktálta összegezgetésével magam is hozzájárulhassak.

Az űrkutatás időszerű problémái

Barta György

A Nemzetközi Geofizikai Év során 1957 októberében fellőtt első mesterséges hold egy új tudomány kialakulásának lett a kiindulópontja. In situ mérésekkel megkezdtuk felderíteni Naprendszerünk földközeli és távolabbi térségeit. Az emberiség minden anyagi és szellemi képességének felhasználásával kifejtett erőfeszítései, kudarcai, sikerei, az űrkutatás látványos eredményei indokoltá teszik, hogy másfél évtized távlatában röviden áttekintsük az űrkutatás nemzetközi helyzetét, megállapításait, kilátásait és azokat a lehetőségeket, amelyek egy kis ország számára adódnak ezen a tudományterületen.

A kialakult feladatok olyan bonyolultak és költségei akkorák, hogy megoldásuk csak nemzetközi szinten képzelhető el. Jellemző, hogy a közismerten nagy technikai és gazdasági lehetőségekkel rendelkező USA a sikeres Apolló programot befejezte, éppen a magas költségek miatt.

A problémák megoldására, a feladat komplexitása miatt, több tudományos és nemzetközi szervezetet létesítettek. A nemzetközi szervezés — a tudomány történeti fejlődése és a mindig felmerülő új igények miatt — meglehetősen bonyolult, és a jobb tájékozódás kedvéért érdemes vele röviden foglalkozni.

Az űrkutatás nemzetközi szervezete

Régebbi értelemben vett űrkutatással foglalkozó nemzetközi szervezetek az IAGA (International Association of Geomagnetism and Aeronomy) és az URSI (Union Radio Scientifique Internationale) voltak. Ezek a szervezetek azonban az űrkutatás új méretei miatt kicsiknek és egyoldalúaknak bizonyultak és ezért az ICSU (International Council of Scientific Unions) javaslatára a tudományos uniók közötti kooperációval létrehozták a COSPAR (Committee on Space Research) szervezetét.

Ez a szervezet 15 év óta sikeresen koordinálja az űrkutatás tudományos oldalát. Felépítésében gondosan ügyeltek arra, hogy a két űrkutató nagyhatalomnak a szerepe egyensúlyban legyen. A kialakult gyakorlat szerint a COSPAR elnöke egy nyugat-európai szakember, két alelnökét a Szovjetunió és az Egyesült Államok akadémiai javasolják. A szervezet elnökségében két tag a szocialista, kettő pedig a kapitalista országokból kerül megválasztásra. A tudományos munkákat hat munkacsoportban szervezik, amelyek mindegyike több „panelre” tagolódik. Ilyen szervezésben a COSPAR „família” — így szokták a COSPAR szervezetét becézni — igyekszik az űrkutatás egész tudományos problematikáját kezelni és összehangolni. A mégis felmerült hiányosságok pótlására 1969-ben egy újabb unióközi szervezetet létesítettek

a Nap - Föld fizikai kapcsolatok vizsgálatára (IUCSTP, Inter-Union Commission on Solar-Terrestrial Physics).

Az operatív munkák végzésére a politikai és gazdasági nagyhatalmak külön is alakítottak nemzetközi szervezeteket. Ilyenek az ESRO (European Space Research Organisation), a NASA (National Aeronautics and Space Administration) és a szocialista országok részéről az INTERKOZMOSZ szervezet.

Mindhárom nagy, operatív szerv tevékenysége a Föld nagy térségeire terjed ki és egymással is többé-kevésbé szoros kapcsolatot tart. Ismeretes, hogy a Szovjetunió és az Amerikai Egyesült Államok közös űrkutatási kísérleteket készít elő.

A kutatás természete megkívánja, hogy a megfigyelőállomásokat a földön egymástól nagy távolságra telepítsék. A NASA például Hold-programjai biztosítására — Madrid közelében és Ausztráliában is szervezett űrkutató állomást, hogy a Hold irányába küldött rakétáit a Föld és a Hold bármilyen viszonyított helyzete esetén követni tudja.

A COSPAR 1972. évi madridi konferenciájának résztvevői meglátogatták a Madridtól mintegy 40 km-re Ny-ra fekvő űrkutató állomást. Az állomás, spanyol - amerikai együttműködéssel, a két ország közös munkájával épült és egymástól 10 - 15 km-re levő 3 db 24 m-es csillagászati parabola antennából és azok kiszolgáló épületeiből áll. Az általuk végezhető mérésekre jellemző, hogy a holdkörüli térségben az űrszondák helyzetét 16 m-es pontossággal határozhatják meg. Az állomás állandó közvetlen kapcsolatban van a houstoni központtal és az ausztráliai Woomera állomással.

Az ESRO európai állomásain kívül kanadai obszervatóriumokkal tart folyamatos kapcsolatot, az INTERKOZMOSZ pedig a szocialista országok obszervatóriumain kívül a Szovjetunió antarktiszi állomásait is felhasználja.

Ezek a nagy nemzetközi és tudományközi szervezetek több évre kiterjedő, rendszeres kutatási programokat dolgoznak ki. Ilyen volt a közelmúltban a Föld alakját és méreteit minél nagyobb pontossággal meghatározó, geodéziai, ISAGEX International Satellite Geodesy Experiment) program, és ilyen lesz a COSPAR és az IUCSTP által 1976 — 78-ban közösen rendezendő Nemzetközi Magnetoszféra Év.

A kutatások főiránya

Az űrkutatási tevékenység természetesen igen sokrétű és felöleli az élő és élettelen természettudományokat a biológiától a technikai tudományokon keresztül a fizikáig, kémiáig és csillagászatig. A természettudományok mellett ennek az átfogó emberi tevékenységnek természetesen a humán tudományokra is hatása van. Gondoljunk például az űrkutatás során felmerülő jogi problémákra. Ezekkel azonban ezen a helyen nem foglalkozunk.

A szétágazó természettudományi kutatásnak azonban mégis megjelölhetjük néhány fő irányát. Ilyenek:

1. Az űrkutató szondák fellövésének és műszerezésének technikai problematikája;
2. a műszerek által nyújtott adatok feldolgozása és értelmezése;
3. obszervatóriumokban végzett földfelszíni mérések és mesterséges holdak által küldött jelek földi megfigyelése alapján az űrben fennálló viszonyok és természeti jelenségek vizsgálata.

Az első tudományos feladatkör igen költséges, és a kisebb országok csak az

úrkutató nagyhatalmakhoz szorosan csatlakozva művelhetik. A második az irodalomban közzétett adatokon — de az úrkutató nagyhatalmakkal együttműködve — közvetlen adatrendszeren is végezhető. Hátránya, hogy ezen a módon csak többé-kevésbé rostált adatrendszerekhez juthatunk; ezért a kutatás önállósága korlátozott, és a munkát végző kis államok időkésésbe kerülnek.

Ezek mellett a költséges és időigényes mérési és feldolgozó munkák mellett azonban nem veszítik el jelentőségüket a földfelszíni obszervatóriumok rendszeres mérései és regisztrálásai sem. A magaslégkörben lejátszódó folyamatok, a különböző periodikus változások (pl. mágneses háborgások, magaslégköri szelek, ionizáció változása stb.) közt fennálló összefüggéseket vizsgálva folyamatos mérésekkel követni tudjuk a magaslégkör felépítésének időbeli változásait.

Ez a kutatási terület már kisebb országok által is önállóan művelhető. Ilyen módon megállapíthatják a földfizikai jelenségrendszer saját területükre érvényes különböző sajátosságait, és ezzel értékes adatokkal járulhatnak hozzá a Föld egészének kutatásához.

A tágabb értelemben vett úrkutatás természetesen az egész Naprendszerünk megismerésére irányuló törekvéseket is tartalmazza; keretébe tartozik tehát a Hold és a bolygók kutatása. Ennek az eredményeiből Földünk sajátosságaira is következtetéseket vonhatunk le.

A Hold közetminták analízise pl. lehetővé teszi, hogy az ott nyert ismereteket — analógiák alapján — a Földre is kiterjesszük. A vizsgált holdanyagot levegő és víz hiányában a földi időjáráshoz hasonló folyamat nem lúgozta át, eredeti őállapotban levő anyagnak tekinthető. Vizsgálata ezért sok tekintetben (pl. radioaktív kormeghatározás, vegyi összetétel, vagy szövettani struktúra stb.) nagyon fontos. Különösen pótolhatatlan ez a kutatás földtudományi vonatkozásokban, ahol kísérletek végzése vagy nem lehetséges, vagy igen megerőltető. Felmerülhet pl. az a kérdés, hogy mágneses terünk kialakulásához mennyiben szükséges a Föld forgása, és milyen szerepet játszik benne egy olyan viszonylag nagyméretű kísérő, mint a Hold. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a Venus és a Mars nem rendelkezik a földihez mérhető mágneses térrel. Viszont tudjuk, hogy a Venusnak nincs, a Marsnak pedig csak két kis-méretű holdja van.

Érdekes megemlíteni, hogy lemérték a Hold gravitációs terének részleteit is és a földi geoid-alakhoz hasonló jellegű szelenoid térképeket is szerkesztettek már.

A különböző időben készített Mars fényképek összehasonlításából bizonyos felületi változásokat kétségtelenül meg lehetett állapítani.

A Venus kutatása során mérőszondát helyeztek a Venus felületére és kiderült, hogy az ott jelenleg uralkodó 100 atm. körüli nyomás és 500 fok körüli hőmérséklet nem lenne túlságosan alkalmas a földi élet számára. A Venus légköre igen sok széndioxidot tartalmaz és feltételezhető, hogy sok rokon vonása van Földünk őslégkörével. A nagy tömegű légkör széntartalma vegyi kötésekben geológiai méretű tömegképződésre vezethet. A légkör és a szilárd Föld között a geológiai őskorban így közvetlen tektonikai kölcsönhatás létesülhetett. Hasonló folyamat játszódhat le jelenleg a Venus és esetleg más bolygók légkörében. Vizsgálatukkal tehát közvetlenül tanulmányozhatjuk a Föld őslégkörét, ez pedig fontos felvilágosításokat tartalmazhat Földünk múltjáról és az élet kialakulásáról.

A Jupiter és a Saturnus éppen a Földtől lényegesen eltérő méreteik miatt érdekeseek. Hogyan változnak meg a méret- és tömegkülönbségek miatt a bolygók alaptulajdonságai. Milyen tulajdonság különbségek írhatók ezek rovására.

Számunkra a legfontosabb és sajátásaiban minden bolygótól teljesen eltérő égitest, rendszerünk izzó középpontja, a Nap. A Nap legfontosabb hatása Földünkre a földi életet lehetővé tevő folyamatos fénysugárzás.

Az űrkutatás egyik lényeges első megállapítása az volt, hogy a Nap légköre nagyon kiterjedt. A földpálya helyén pl. az anyagsűrűség kb. még 20-szor akkora, mint a tényleges csillagközi térben. Ez a sűrűség természetesen rendkívül csekély, de változékonysága és energiaközvetítő szerepe miatt nagy hatással van a földi jelenségekre. A sűrűség csak a Jupiter távolságában csökken a csillagközi tér sűrűségére, eddig terjed tehát Napunk légköre, vagyis Földünk még a Nap légkörében kering.

Ez a légkör a Napból kilövellt ionizált elemi részecskékből áll, és plazmatikus állapotban van. Áramlását nevezzük napszélnek és ez az anyag lép kölcsönhatásba mágneses terünkkel, és alakítja ki magnetoszféránkat. A magnetoszféra alatt a Nap ultraibolya sugárzásának hatására alakulnak ki a magnetoszférához a sarkvidékeken kapcsolódó ionoszféra rétegek.

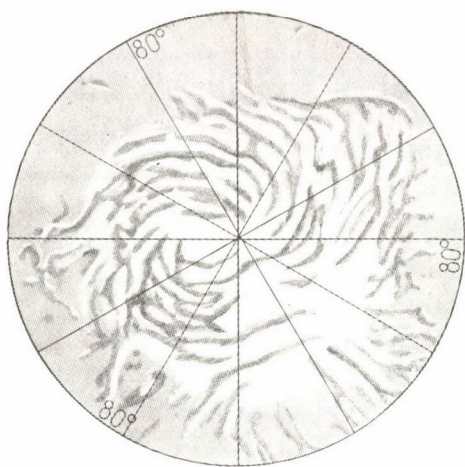
Ezek a tértartományok és rétegek különleges elektromos tulajdonságúak; az elektromágneses hullámokat útjukból eltérítik, illetve megtörik, és a földfelületre visszaverik. Ezért nagy szerepük van a rádiózásban, televízióvételben és általában az emberiség híradási tevékenységében. A térrész igen változékonny, úgyhogy folyamatainak alapos megismerése az előbb említett technikai okokból igen fontos.

A Napból kilövellt korpuszkuláris sugárzás elektromágneses hatásai mellett még lényeges energiát is szállít Földünkre. Ez az energia ugyan több mint két nagyságrenddel kisebb a Nap hullámtermészetű sugárzása által szállítotttnál, de egészen más időbeli és térbeli eloszlásban éri légkörünket, ezért nagy szerepe lehet a levegő örvénylésének szabályozásában. A korpuszkuláris sugarak ugyanis esetenként, lökésszerűen, általában az éjszakai oldalon, főleg a sarkvidéki területeken felülről jutnak légkörünkbe. Ezzel szemben a hullámtermészetű napsugárzás állandóan, egyenletesen, a nappali oldalon a Föld gömbalakja által megszabott módon éri Földünket, és alulról melegíti légkörünket. Az energia hatása vizsgálatán keresztül így az ionoszféra és magnetoszféra kutatás a meteorológia problémáival is közvetlenül kapcsolatba kerülhet.

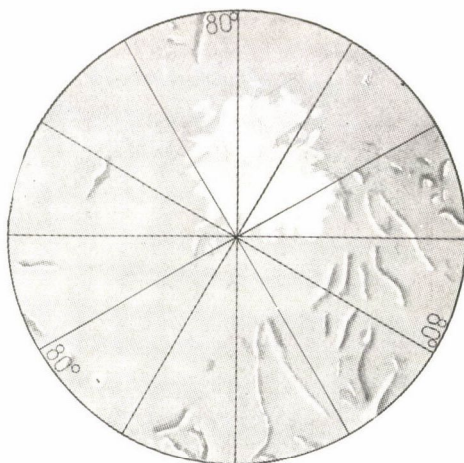
Az űrkutatás szerepe a Föld megismerésében

Az űrkutatás célja a föld körüli térség szerkezetének és folyamatainak minél pontosabb megismerése. Ez a kutatási cél azonban végeredményben a Földre irányul. A Holdon elhelyezett lasertükör segítségével például a Föld – Hold távolságot néhány méter pontossággal megállapították és a mérést a közel jövőben 30 cm pontosságra kívánják fejleszteni. Természetes, hogy a nyert eredmény a lasertükör és a kibocsátó és felfogó rendszerek távolságát jelenti. Ennek az időbeli változása azonban Földünk és Holdunk kapcsolatainak, valamint a két égitest szerkezetének rejtettebb tulajdonságaira vethet fényt.

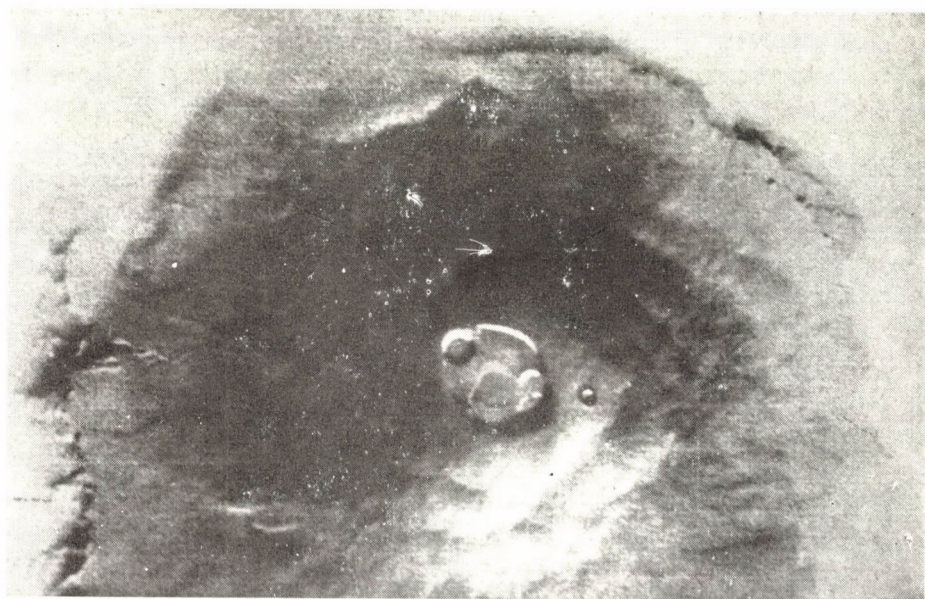
Eddig a Föld alakjának meghatározására irányuló törekvés nagy nehézségekbe ütközött. Geodéziai méréseink csak a kontinensek területére terjedtek ki, és az egyes mérési láncolatokat csak a kisebb beltengereken át lehetett



1. A Mars északsarki hósapkája



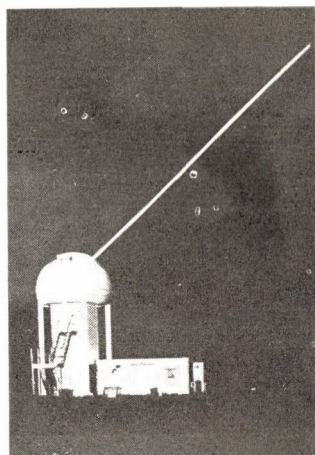
2. A Mars délsarki hósapkája



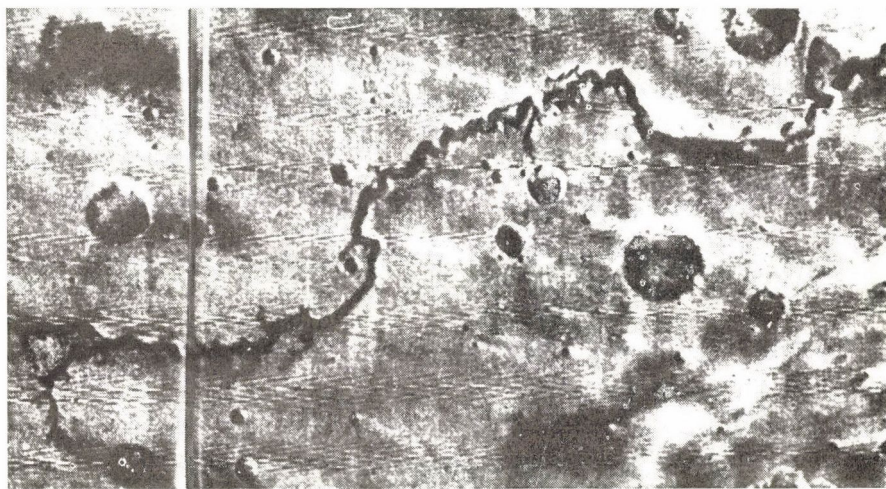
3. Bolygórendszerünk eddig ismert legmagasabb hegye, a Marson levő mintegy 25 km magas Nix Olympica. A kép a vulkán kráterét ábrázolja



4. Rakétával a magnetoszférába juttatott báriumgőz. Segítségével a magnetosféra kvázi-sztatikus elektromos terét tanulmányozzák



5. Folytonos modulált laser-nyalábot alkalmazó műhold-geodéziai állomás működés közben



6. Törésrendszer a Marson

összekapcsolni. Ezek a jól lemért területek azonban Földünk egész felületének csak töredékét tették ki, ezért a teljes földalak meghatározása nagyméretű extrapoláción alapult.

A Föld körül szabadon keringve a mesterséges holdak pályáját Földünk gravitációs erőtere alakítja ki. Pályájuk pontos meghatározásával tehát Földünk alakját is meghatározhatjuk. A mesterséges holdak megfigyelésén alapuló geoid-meghatározások a 60-as évek közepére adtak először megbízható eredményt, és jelenleg a geoidanomáliákat néhány méter pontossággal ismerjük. Az újabb erőfeszítések ennek a pontosságnak lényeges túlszárnyalására irányulnak.

Az első pillanatra az ilyen méretű pontosság elvi és gyakorlati fontossága nem látszik arányosnak a ráfordított erőfeszítésekkel. Ha azonban meggondoljuk, hogy ezek az adatok a Föld belső szerkezetének, jelenségeinek és folyamatainak pontosabb megismeréséhez segítenek hozzá, akkor tudományos fontosságuk nyilvánvalóvá válik. Ezekkel a mérésekkel például belátható időn belül meg lehet majd határozni a kontinensek helyzetének változását egymáshoz képest, a Föld méreteinek, alakjának és lapultságának állandóságát vagy változékonyságát. Ezek a kérdések szorosan összefüggnek Földünk tektonikai tevékenységével és helyes ismeretük elősegítheti nyersanyagkutatásunk elvi alapjainak tisztázását.

A Földre vonatkozó ilyen nagypontosságú adatok természetesen a fizika néhány elvi kérdésének tisztázására is felhasználhatók. Az újabb időkben hozzászoktunk ahhoz, hogy a tudomány mindenben kételkedik. Így felmerült annak a gondolata, hogy köznapi szemléletünk legállandóbb fizikai konstansa — a gravitációs konstans — időben esetleg változik (természetesen geológiai időmértéket véve figyelembe). Jelenleg gravitációs terünket mikrogal, vagyis 1 milliárdod pontossággal tudjuk lemérni, és ez már reményt ad arra, hogy a gravitációs konstans rendkívül csekélynek feltételezhető változását belátható időn belül közvetlen módszerrel ki tudjuk mutatni. (Közvetett csillagászati módszerekkel kaptunk már lényegileg negatív eredményt.)

Hasonló kétely merült fel az utóbbi időben a gravitációs vonzóerő távolságfüggésével kapcsolatban. Bizonyos megfontolások arra vezetnek, hogy a gravitációs tér szerkezetében egy igen kis távolságra ható tagot kell feltételeznünk. Ez a kis hatótávolságú tag laboratóriumi kísérletekben nem mutatható ki, égitest méretű nagy tömegek közelében azonban a térszerkezet mérhető torzultságát okozhatja. A jelenség kimutatása tehát mesterséges holdak felhasználásával végzett nagypontosságú gravitációs térszerkezet vizsgálatoktól remélhető.

A gravitációs tér egy ponton végzett bármilyen pontos mérése azonban nem dönti el ezeket a problémákat, hiszen a Föld tömegeloszlásában esetleg fennálló inhomogenitás, vagy annak időbeli változása lényegesen befolyásolhatja az egy ponton végzett mérések eredményeit. Ezért szükséges, hogy Földünk folyamatait és szerkezetét a lehető legnagyobb pontossággal ismerjük és így a földtudomány segítségére lehessen a fizikának ezeknek az igen fontos alapproblémáknak a megoldásában.

Láthatjuk tehát, hogy az űrkutatás a Föld megismerésén keresztül a fizika alapvető törvényeinek pontosítását és érvényességi határainak helyes megállapítását is elősegíti.

Az űrkutatás természetesen más természettudományok területén is beláthatatlan lehetőségeket tárhat fel. Gondoljunk a kémiára, az összes technikai tudományokra, de akár az élettel foglalkozó tudományokra is.

Ilyen szerteágazó nagyméretű munkát csak nemzetközi együttműködéssel lehet eredményesen végezni, és így is csak a legfontosabb irányokat tudják rendszeresen művelni. A teljes program végrehajtásához tehát nemcsak nagy anyagi ráfordítás, nemzetközi együttműködés, hanem igen sok idő is szükséges.

A költségek illusztrálására megemlítem, hogy a MTESZ Központi Asztro-nautikai Szakosztálya által rendezett konferencián az osztrák űrkutatás vezetője közölte, hogy Ausztria belépése esetén az ESRO-ba kétmillió dollár évi tagdíjat kellene fizetni. A beszélgetés folyamán felmerült az a gondolat, hogy a szomszédos kis államok váltakozva rendeznének nemzetközi, de helyi jellegű konferenciákat és ott kicserélnék saját eredményeiket és tapasztalataikat. Ez esetleg hasznos volna valamennyi résztvevő számára, hiszen ugyanolyan természetű és nagyságrendű gazdasági – technikai problémákkal küzdenek.

Emellett természetesen lehetőségeiknek megfelelő mértékben az általános kutatási szervezetek munkájában is részt vehetnek.

Magyarország részvétele az űrkutatásban

Mit végezhet ezen a nagy tudományterületen egy kis ország? Természetes, hogy kiválaszt néhány részletkérdést saját érdeklődésének és lehetőségeinek megfelelően, és ezeknek a megoldásával igyekszik hozzájárulni az emberiség közös nagy erőfeszítéséhez, és tartja korszerű szinten saját kutatógárdáját és technikai felszereltségét. – Mi legjobban a magyar helyzetet ismerjük, és nyilván ez is érdekelt minket legjobban. Ezért röviden ismertetem a legutóbbi évek magyar űrkutatási tevékenységét, amely idáig főleg a következő területekre terjedt ki: műhold-követés, műhold-geodézia, meteorológia, ionoszféra és magnetoszféra kutatás, kozmikus sugárzás, napfizika, Hold kőzetminták és meteoritok analízise, élettani kutatás.

A műhold-követés terén kutatásaink főleg az optikai észleléseken alapuló vizsgálatokra összpontosultak. Az MTA bajai állomása AFU 75 kamera segítségével fotografikus észleléseket, a budapesti, bajai és miskolci állomás pedig vizuális pozíció-meghatározásokat végez. A műholdak keringési idejének megváltozása alapján vizsgálták a felsőléggör sűrűségváltozását mágneses háborgások hatására. Az eredmények alapján – francia kutatókkal közösen – előkészületek folynak a magaslégköri modellek kiterjedt felülvizsgálatára. Magyar kutatók behatóan foglalkoztak az elektromágneses hullámok mozgó közegek hatására fellépő frekvenciaeltolódásával.

A műhold geodéziában azonkívül, hogy a bajai állomás részt vesz az ISAGEX és az Arktisz – Antarktisz elnevezésű programokban, főleg elméleti munka folyt, a műholdas és földi geodéziai hálózatok pontossága, a laseres és fotografikus észlelések információ tartalma, az Arktisz – Antarktisz geodéziai összekötés alapvető kérdései és a geometrikus Doppler-geodéziai eljárások kidolgozására.

A meteorológia területén évek óta rutinszerűen veszik a különböző meteorológiai holdak időjárási képeit, és közvetlen kábelen szolgáltatásszerűen továbbítják az érdekelt intézményeknek. A kutató munka a Földközi tenger feletti ciklonok felhőviszonyainak vizsgálatára irányult.

Az ionoszféra kutatása főleg a felső tartományok zavarainak vizsgálatára terjedt ki. Az ionszonda méréseiből meghatározott elektronsűrűség profilok segítségével tanulmányozták a földmágneses viharok idején végbemenő dinamikai folyamatokat. Rádióhullámok ionoszférikus abszorpciója és a légköri

rádióhaj mérések útján az ionoszféra alacsonyabban fekvő tartományait is vizsgálták.

A magnetoszféra fizikájával kapcsolatos munka elsősorban a mikropulzációs földi áram tevékenység és a füttynek hallatszó természetes rádiójelek, a whistlerek tanulmányozására irányult. Vizsgálták a mikropulzációs tevékenység napi változását és a különböző obszervatóriumokban észlelt lokális jelenségeket. A whistlerek segítségével pedig elektronsűrűség értékeket határoztak meg a Föld felszíne felett 6–10 ezer km magasságokban. Folyamatban van a magnetoszféra modellek és földmágneses viharok analízise, és a plazma instabilitásának tanulmányozása.

A kozmikus sugárzás témakörében töltött részecskék modulációs effektusait vizsgálták az interplanetáris térben, a Budapesten működő két műonteleszkóp segítségével. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájával együttműködve a Thien San hegységben, a bolgár Tudományos Akadémiával együttműködésben pedig a Rila hegységben a kb. 10^{14} eV energiájú töltött részecskék galaktikai irányeloszlását vizsgálták.

A napfizika terén földi bázisú észleléseket végeztek, és tanulmányozták a napfoltok fejlődésének és mozgásának különböző kérdéseit.

A Hold kőzetminták és meteoritek analízisét a Szovjetunió és Csehszlovákia Tudományos Akadémiáival együttműködésben végezték. A Luna 16 segítségével gyűjtött holdkőzetmintákat neutronaktivációs analízissel és Mössbauer-spektroszkópiával vizsgálták. A bolygóközi por tanulmányozására szolgáló eszközöket próbálták ki és kifejlesztettek egy műholdon elhelyezhető csapdarendszert.

Élettani kutatások során kidolgozták az európai standard embernek megfelelő, szövettanilag ekvivalens fantomot, és vizsgálták a különféle röntgensugárzások hatását a kutyák szemlencséjére és a nukleinsav szintézisére.

A vázlatos és korántsem teljes felsorolásból is kitűnik, hogy milyen sokrétű még egy korlátozott lehetőségű kis állam úrkutatási tevékenysége is. Nem tarthatunk lépést a nálunk gazdagabb és nagyobb területtel, népességgel rendelkező államokkal. Az azonban minden kultúrnéptől megkívánható, hogy saját területét, a hozzá tartozó térrészt ismerje, ezt az ismeretanyagot a nemzetközi tudásba beillessze, és a részletekben eredményeket érjen el. Ennek a munkának során pedig olyan szakembergárdát neveljen, akik képesek a nemzetközi tudomány új ismeretanyagának átvételére és szakmailag helyes közvetítésére és értékelésére bármilyen irányban.

Kopernikusz tanulmányai és a krakkói egyetem tudományos légköre a reneszánsz korában

S. Piotrowski*

Jól ismert tény, hogy az a tudományos légkör vagy atmoszféra, amelyben ifjúságunkat eltöltjük és a bennünket körülvevő események a személyiség teljes további fejlődését meghatározzák.

Az 1494. esztendőt írjuk; Kopernikusz harmadik éve a Jagello Egyetem hallgatója; szeptember 10-én a rektor összehívja az Akadémia gyűlését. E napon érkeztek ugyanis Budáról Krakkóba azok az ügyesen elkészített csillagászati eszközök, amelyeket az elhunyt *Olkuszi Martin Bylica* hagyományozott a Jagello Egyetemre. Bylica két magyar egyetem professzora volt egymást követőleg, a pozsonyi és a budai egyetemeké. Nyugodtan feltételezhetjük, hogy a fiatal Nicholas Kopernikust is ama diákok között találjuk, akiket a bemutatott tudományos műszerek látványa odacsalogatott.

Martin Bylica közvetlenül a krakkói egyetemen folytatott tanulmányai befejezése után tanítani kezdett asztronómiát és asztrológiát. Hamar elhagyta azonban Lengyelországot. Római tartózkodása idején barátságot kötött a csillagászat egy másik híres művelőjével, *Regiomontanus*-szal. A Rómába látogató magyar küldöttség, amelynek az volt a szándéka, hogy a Pozsonyban létesítendő egyetemhez a pápai hozzájárulást megkapja, felfigyelt a két barátára. Csakhamar el is kötelezték magukat a születendő egyetem tanáraiként. A pozsonyi egyetem eléggé rövid életű volt és amikor 1476-ban Magyarországon a Budán létesítendő egyetem gondolata megszületett, Bylica, a krakkói „Alma Mater” fia, elvállalta a professzori állást. Itt kezdte önálló csillagászati obszervatórium építését tervezni. Tekintélyes összeggel járult hozzá a szükséges műszerek létrehozásához, különösen a glóbusz megalkotásához. Annak ellenére, hogy hazájától távol élt, Martin Bylica mindig eleven kapcsolatban állt a Krakkói Egyetemmel. Rendszeresen küldött oda csillagászati könyveket, amelyek mind a mai napig megvannak. A legnagyobbajándékot mégis a drága csillagászati műszerek jelentették: a nagyszerű glóbusz, a nagy asztrolábium és egy „torquetum” néven ismert műszer, mindaz, amit a Jagello Egyetem tanárai és tanulói az említett napon, szeptember 10-én megpillantottak.

Milyen volt Krakkó és a Jagello Egyetem, ahol Kopernikusz tanult? Milyen volt maga Lengyelország Kopernikusz idején?

A XVI. század előestéjén Közép- és Kelet-Európa óriási területe: Csehország, Magyarország, Lengyelország, Litvánia a Jagellók családi jogára alatt egyesült. A litván határoktól az Adria vizéig terjedő hatalmas Jagello szövetség az egyensúly és béke értékes zálogát képviselte Európában.

Ez a szövetségi rendszer minden résztvevő ország tekintélyét emelte, egyikük függetlenségét sem nyomta el; a Jagellók tisztelték nemzeti tradícióikat

*S. Piotrowski akadémikusnak a Magyar Tudományos Akadémia Kopernikusz emlékülésén, 1973. február 19-én elhangzott előadása.



és kivívott szabadságukat, komolyan vett szolidaritásuk ezen államok között minden összetűzést lehetetlenné tett.

A Jagello szövetség alkalmas talajt teremtett az eszmék élénk cseréje és a születő humanizmus áramlatainak gyors terjedése számára.

Az olasz humanizmus a Krakkói Egyetemre, a Jagello Lengyelország fővárosába hamarabb jutott el, mint az Alpok ezen oldalán lévő többi egyetemre. Krakkóban a reneszánsz legkiemelkedőbb úttörője *Callimachus Buonaccorsi* volt, aki II. Pál pápa üldözései elől menekült Lengyelországba.

A krakkói egyetemen, vagyis azon az egyetemen tanulni, amelyet hosszú időn át egész Közép-Európa diákjai látogattak, immár a humanista művészek és tudományok legtehetségesebb tanulóinak ambíciójává vált. A diákságnak csaknem a fele külföldről jött — Magyarországról, Sziléziából, Németországból, Svájból és Svédországból.

Foglalkozzunk részletesebben a magyarországi diákokkal. Már a XV. század második felének kezdetén magyar kollégium létesült a Krakói Egyetemen, és tudjuk, hogy 1476-tól e kollégium a Bracka utcában volt. A magyarok alkották hosszú időn át a külföldiek zömét az egyetemen: a hallgatók csaknem 17%-a magyar volt. A kollégium fejlődése a XV. század utolsó és a XVI. század első két évtizedében volt a legvirágzóbb. A még megtalálható kollégiumi feljegyzések szerint 367 diák tanult itt 1493 és 1509 között, és 2300 1466-tól 1526-ig. Intellektuális szemmel nézve a magyarok nagyon élénk társaságot alkottak. Sok éven át az ő kollégiumuk jelentette a humanista mozgalmak magvát. 500 év múltán magyar kollégáim talán nem tekintik szemrehányásnak, ha azt mondom, meglehetősen robbanékony mag volt ez, lelkes az ivás-ban és a verekedésben is. Különösen feszült volt a viszony köztük és a mazu-riaiak, azaz, a varsói környék lakói között. Az egyetem rektora nagyon szigorúan járt el e csatározásokkal szemben; a magyarok a Jagello dinasztia külön oltalmát élvezték. Jagello Kázmér már 1487-ben tekintélyes segítséget adott a magyar diákoknak, Öreg Zsigmond pedig még ennél is nagylelkűbb volt, a XVI. század elejétől megadván nekik a wieliczka-i sóbányák jövedelmének egy bizonyos hányadát.

A magyar kollégium diákjai között fejtette ki széleskörű tevékenységét a jól ismert humanista, *Konrad Celtis* is, aki Krakóban *Brudzewoi Adalbert* irányítása alatt tanulmányozta a matematikát, és itt, a Visztula partján talált rá a híres Sodalitas Vistulana-ra.

A Krakói Akadémiát a kortársak egyöntetűen magasztalták. A nagy humanista, *Aeneas Sylvius Piccolomini*, a későbbi II. Pius pápa, bár nem volt nagy jóindulattal Lengyelország iránt, így ír: „Cracovia praecipu aregni civitas, in qua artium liberalium schola floret, arte mathematica celebris.”

Hartmann Schedelius, a művelt nürnbergi orvos 1480–1492-ből származó könyvében, a Világ Krónikájában így ír: „A Szent Anna templom közelében van az egyetem, amely számos híres tudósáról nevezetes; minden tudományág képviselve vagyon itt, de a legvirágzóbb mégis a csillagászat, és ebben a tekintetben, ahogy én sokaktól tudom, egész Németországban nincs nagyobb hírnévvel rendelkező iskola.”

Ilyen volt az egyetem, amikor Kopernikusz 1491 őszen beiratkozott. Nem kevesebb, mint tizenöt mester tanított matematikát, és más tudományokat, sőt, volt két professzora a csillagászatnak és asztrológiának is. A meglevő dokumentumokból megállapíthatjuk, hogy milyen előadásokat hallgathatott Kopernikusz, bár nem tudjuk, hogy ténylegesen melyeket látogatott; tudjuk, hogy milyen jellegű csillagászati előadások folytak ama négy év alatt, míg Krakóban tartózkodott. Ezek főként az euklideszi geometria körül csoportosultak, és elhangzott néhány előadás olyan témáról, amelyet ma szférikus és gyakorlati csillagászatnak nevezünk.

Érdekes bizonyíték van arra, hogy Kopernikusz krakkói tanulmánya idején néhány professzor tartott csillagászati témából előadást. Az értesülés Európa távoli nyugati határaitól, Angliából jött. 1518-ban, mikor már Kopernikusz varmiai kanonok volt, a krakkói egyetemre került egy angol „poeta laureatus”, *Leonard Coxe*. Coxe Monmouthshire-ben született, Cambridge-ben és Oxford-ban tanult és mint számos vándor humanista, ellátogatott Franciaországba, Németországba, Magyarországra, és néhány évre megtelepedett Lengyelországban. 1518. december 6-án nyilvános beszédet mondott az Akadémia

dicséretére. Ezt a beszédet *Vietor*, krakkói könyvkiadó és könyvkereskedő még ugyanebben az évben kinyomtatta. A könyvecske azért érdekes, mert meglehetősen részletes jellemzést ad azokról az ismert tudósokról, akik az elmúlt évtizedekben a Jagello Egyetemen tanultak. A humanisták magasztalása után Coxe áttér a tudományokra. A matematikának és földrajznak szóló néhány megjegyzés után hosszú fejezetet szentel a csillagászatnak, mivel az ő szavai szerint „e tudomány mindennek felett virágzott Krakkóban”. A híres csillagászok között első helyen sorolja fel Brudzewoi Adalbertet és *Glogowi Jánost* (mindkettő elhalálozott már ekkor), majd *Miechówi Mátyást*, *Olkuszi Mártont* és *Wroclawi Michaelt*.

Nos, mindeme Coxe által felmagasztalt doktorok és professzorok tartottak előadásokat csillagászatból és a rokon tudományokból azokban az időkben, az 1491–1495. években, amikor Kopernikusz a Jagello Egyetemen tanult.

Beszéde kissé bombasztikus epilógusában Coxe a Krakkói Akadémiára gondolva így ír: „Fac me dignum tantae genitricis filium ac meos redire Britannos” – Hadd térhessek vissza britjeimhez, mint egy ilyen Anya érdemes fia. Mint látjuk, Coxe-ot elbűvölte a Jagello Egyetem oktatásának színvonala.

Az eredeti könyvek, amelyeket Kopernikusz tanulmányi évei alatt Krakkóban vásárolt, még megvannak. Talán az is bizonyítja a krakkói központ tudományos rangját, hogy egy fiatal diák elmehetett egy könyvesboltba (*Haller János*hoz) és megvehette az Euklideszi Geometria Elemeit, *Regiomontanus Tabulae Directionum*-át és a *Tabulae Alphonsinae*-t. Megjegyzendő, hogy Kopernikusz Krakkóban 1493-ban a *Tabulae Alphonsinae* 1492-es velencei kiadását vette meg.

Az a csillagászat, amelyet Kopernikusz az egyetemi előadásokból és tanönyvekből megismert, a ptolemaioszi geocentrikus felfogásnak megfelelően konstruált bolygórendszert mutatott be. Ez az elmélet szükségszerűen nagyon bonyolult volt. A fennálló nézetek szerint a bolygók mozgását körmozgások szuperpozíciójaként kellett elképzelni. Az alapvető nehézség két forrásból fakadt: egyrészt valamennyi bolygó mozgása tükrözte azt a tényt, hogy a mozgó Földről figyelték meg őket, másrészt a bolygók pályája, mint *Kepler* óta tudjuk, nem kör, hanem ellipszis, és bár az excentricitásuk nem nagy, ebből tekintélyes helyzetbeli eltérés adódott, amely még szabad szemmel is megfigyelhető volt.

A régi csillagászat, amelynek a legszebb virága *Ptolemaios* „*Almagest*”-je, a fent említett nehézségeket ragyogóan megkerülte, az „epiciklus elméletének” segítségével. A „deferens” néven ismert kör körül egy másik, „epiciklus” elnevezésű kör középpontja mozog, és e körül mozognak egyenletesen a bolygók. A Föld nem a deferens középpontjában helyezkedik el, hanem a centrumtól olyan távolságban, amely a bolyópálya lineáris excentricitásának felével egyenlő. A deferens centrumának a Földhöz képest ellentétes oldalán és a Földdel azonos távolságban található a „centrum aequantis”-nak nevezett pont: innen nézve a bolygók epiciklusának középpontja által leírt látszólagos mozgás egyenletes sebességgel megy végbe. A deferens mentén, amelyet gyakran „excentrikusnak” mondanak a Földhöz képest excentrikus elhelyezkedése miatt, az epiciklusok középpontjának mozgása nem egyenletes.

Kopernikusz tanuló éveiből előre ugorva, hadd mondjuk ki, hogy a bolygórendszer középpontjának a Földről a Napba való áthelyezése, bármilyen mérés és forradalmi dolog volt is, technikai szempontból kevésbé volt nehéz (sok más kollégám és a magam véleménye szerint is), mint amit Kopernikusz

véghez vitt a „De Revolutionibus” utolsó két kötetében. A pályák elliptikus alakját ugyanis olyan eljárással vette figyelembe, amelyet a modern matematika nyelvén úgy lehet leírni, mint a bolygómozgás sorbafejtését az excentricitás szerint, elhanyagolva a másodfokú és magasabbfokú tagokat. Tegyük hozzá: kis epiciklus, mert a nagy, éves epiciklus használatának szükségessége a geocentrikus szemlélet feladásának pillanatában eltűnt.

Kopernikusz kimondottan matematikai elme volt. Rendkívüli módon becsülte a geometriát, a világosság, egyszerűség és logika együttesét, amely tulajdonságokat igen nagy becsben tartotta. Sokszor elmondta: „A csillagászat tanulmányozásához *Euklidész* tökéletes ismerete elengedhetetlen.”

Nincs elegendő alapunk annak feltételezéséhez, hogy a heliocentrikus szemlélet első szikrái Kopernikuszban már krakkói tanuló évei alatt megszülettek. Komoly alapunk van azonban annak kijelentésére, hogy ama kritikai megjegyzések, amelyekkel találkoznia kellett, különösen Brudzewoi Adalbert részéről, és amelyek a ptolemaioszi rendszer belső ellentmondásaira vonatkoztak, vagyis a feltételezett mozgásokra az *aequans* kör mentén, a nem egyenletes mozgásra egy excentrikus kör mentén, kétségeket támasztottak Kopernikusz elméjében a világegyetem általánosan elfogadott szerkezetének helyességére vonatkozóan.

Ő maga írt erről nyíltan munkája, III. Pál pápának szóló dedikációjában: „Engem arra a gondolatra, hogy a világ testjeinek mozgását másképpen számítsam ki, csak az ösztökélt, hogy láttam, ebben a kérdésben a matematikusok egymás közt sincsenek egységes véleményen.”

Ne felejtjük el, hogy Kopernikusz élete végéig mélységesen meg volt győződve az égitestek egyenletes körmozgásának mint alapelvnek helyességéről, és megtartotta élete nagy művében, a „De Revolutionibus”-ban az epiciklust.

A kopernikuszi fordulat kiindulópontja nem (vagy nem nagyon) a ptolemaioszi rendszer és a megfigyelt adatok eltérésében keresendő, mint inkább abban az egyszerűségben és logikában, amellyel matematikailag vagy inkább geometriailag interpretálhatjuk a bolygók mozgását, ha a mozgó Földről figyeljük meg őket. A krakkói egyetemen tanító humanisták szemlélete töltötte el Kopernikusz matematikai elméjét csodálattal ama pitagoraszai matematikai törvényszerűségek iránt, amelyek minden materiális dolgok fölött uralkodnak. Később a „De Revolutionibus”-ban gyakran idézi ezt a pitagoraszai tradíciót, vagy általánosabban szólva, a görög filozófia ama tradícióját, amellyel először Krakkóban találkozott.

Krakkóban ismerkedett meg Kopernikusz *Platón* filozófiájával is, amely a világegyetem harmonikus felépítését és a Nap kultuszát hangoztatja. Valószínűleg ugyancsak krakkói tanulmányai során ismerte meg Kopernikusz *Cicero* „*Somnium Scipionis*”-át, amelyre hivatkoztak az egyetemi előadásokban és amelyben két bolygó, a Vénusz és a Merkúr Nap körüli mozgására vonatkozó vélemény található. A fent említett Brudzewoi Adalbert *Peuerbach* munkáinak fejtegetése során idézte az arab filozófus, *Averroes* által kifejezett fenntartást Ptolemaiosz elméletével kapcsolatban. Élete utolsó éveiben Kopernikusz *Rhaeticus*-szal folytatott beszélgetéseiben azt állította, hogy Averroes ellenvetései indították őt arra, hogy elvesse Ptolemaiosznak a világegyetemre vonatkozó nézeteit.

Amint tudjuk, az a 8 év, amelyet Kopernikusz Itáliában, Bolognában, Páduában és Ferrarában tanulva töltött, fontos szerepet játszott a heliocentrikus koncepció kialakulásában.

A meghatározó pillanat talán 1497. március 9-e volt. Ezen a napon figyelte meg *Dominicus Maria Novara*-val, a bolognai egyetem csillagász professzorával együtt amint az első negyedben közeledő Hold az Alpha Tauri csillagot elfedte. Ptolemaiosz elmélete szerint a Föld – Hold távolság az első és harmadik negyedben fele a telihold és újhold idején érvényesnek. A szükséges számítások elvégzése után Kopernikusz azt találta, hogy a távolság nem különbözött a teliholdtól meghatározottól. A ptolemaioszi elmélet összedőlt, és Kopernikusz számára befejeződött az ellenkezés és tagadás korszaka, hogy a világegyetem szerkezetét leíró új, igaz elmélet kutatása vehesse kezdetét. Azonban az itáliai korszak döntő benyomásait nem tagadva, Kopernikusz mindig nagyra becsülte a Krakóban eltöltött tanuló időt is. *Adalbert Caprinus* egy 1542-ben *Samuel Maciejowski* püspökhöz írott levelében (még tehát Kopernikusz életében) ezt olvassuk: „Nicolaus Copernicus, varmiai kanonok felvázolta figyelemre méltó matematikai munkáinak kezdetét, amelyet még nagyobb számban szándékozik közrebocsátani, megemlékezvén a mi egyetemünkről is, és nem tagadja, éppen ellenkezőleg, megvallja, hogy mindent, amit elért, a mi Akadémiánknak köszönhet.”

Visszatérve Kopernikusz itáliai tanulmányaihoz: a varmiai káptalani tésztület azon elhatározása, hogy a fiatal, tehetséges tudóst Itáliába küldi, nyilván a legjobb volt, ami elképzelhető. Ez az itáliai utazás bizonyára súlyos anyagi megterhelés volt a káptalan számára — legalábbis második utazása Padovába és Ferrarába. Az első itáliai korszak költségeit csaknem bizonyosan nagybátyja, *Watzenrode* püspök fedezte. Az, hogy a varmiai kanonok elvállalta ezt a terhet, részben *Watzenrode* püspök szívósságának köszönhető. De azt hiszem, hála a varmiai kanonokoknak is megilletheti, hogy helyesen ítélték meg a fiatal Kopernikusz tehetségét, hiszen tudjuk, hogy ugyanezen egyházi személyek miként tudták a módját, hogy a püspök nyomásának ellenállva ne válasszák meg ugyanezt a Kopernikuszt a káptalan tagjává. (Csak később választották meg.)

Az itáliai időszak után Kopernikusz az Öreg Zsigmond által kormányzott Lengyelországban töltötte életét, aki az utolsó Jagelló király volt.

Ennek a királynak a politikájához hozzátartozott, hogy a békét és biztonságot állandósítani kívánta Lengyelországban. Ez valóban állandó gondja volt a királynak, s ezért, inkább bölcsessége, körültekintése és nemes mértéktelensége jellemzésére, mint korára tekintettel kapta az „Öreg” előnevet.

Ez a nagy katolikus király, Zsigmond volt az, aki *Luther* ellenfelének, doktor *Eck*nek azt válaszolta, mikor az türelmetlenségre buzdította őt: „Engedtessek meg nekem, hogy a kecskék és juhok királya legyek, gondolván az önfejlőkre és engedelmesekre.”

Zsigmond uralkodásának türelmes légköre bátorította fel Kopernikuszt is. Kopernikusz az Öreg Zsigmond békés Lengyelországában élt tehát olyan időben, amikor az eszmék fejlődhettek, érhettek és megteremhették a legesodátosabb gyümölcsöket. Azt hiszem, ama tényezők, amelyeket megpróbáltam felvázolni, nevezetesen tudományos elképzelések hozzáférhetősége világviszonylatban, az összes ország tudósai előtt nyitott akadémiai közösség, a tudósok mozgékonysága, az új eszmék iránti türelmes magatartás, a tudományos irodalom hozzáférhetősége és végül a legfontosabb dolog, a béke, nem csak a XV. és XVI. századfordulóján teremtetted kedvező talajt a kopernikuszi gényűs dobbenetes fejlődéséhez, hanem legalább ugyanennyire fontos a tudomány fejlődéséhez a mi XX. századunkban is.

Gondolatok Fejér Lipót életművéről*

Alpár László

Fejér Lipót összegyűjtött munkáinak kiadása nyújt alkalmat ugyan arra, hogy az alábbi sorokat írjuk, azokból mégis hiányozni fog a szűk értelemben vett szakmai értékelés. Úgy érezzük, hogy ez felesleges is. Fejér munkásságáról már rég ítéletet alkotott a tudományos élet, amely páratlan elismeréssel adózva érdemeinek, maradandó emléket állított nevének. Életművét pedig amúgy is bemutatta már 1959-ben az avatott tollú szerzők egész sora az elhunyt alkalmával közölt számos nekrológban. Ezekhez keveset lehetne most hozzátenni. Az ismételtségre viszont, összegyűjtött műveinek kiadásával kapcsolatban, bár hasznos lehet, matematikai folyóirat hasábjaira kívánczok. Ehelyett inkább arra teszünk itt kísérletet, hogy Fejér Lipótot mint matematikust arról az oldaláról mutassuk be, amely az ő sajátos tudományos ízlését, munkastílusát, egyéni módszereinek és eszközeinek megválasztását domborítja ki, megmaradva — amennyire tőlünk telik — a közérthetőség határai között. (Felhasználunk közben néhány idézetet, amelyeket a szerkesztő által a gyűjteményes kiadáshoz írt Fejér-életrajzból kölcsönöztünk.)

Fejér Lipót Pécsen született 1880. február 9-én, és így ifjúsága oly korszakra esik, amikor is az ország gazdasági, társadalmi, politikai és szellemi életének pezsgő kavargása különösen kedvező feltételeket teremtett a tudományos élet kibontakozásához, sokat ígérő, fiatal matematikusok tevékenységének biztosításához. Nem elhanyagolható ez a körülmény sem Fejér életútjának megítélésében, hiszen a két világháború közé eső időszak hazai társadalmi és politikai viszonyai közismerten negatív hatást gyakoroltak a matematika magyarországi fejlődésére. Ezek a megállapítások, így önmagukban, talán túl sablonosan hangzanak; megkíséreljük ezért azokat némi étellel megtölteni.

1902-ben, *Bolyai János* születésének 100. évfordulója alkalmával, *König Gyula* kezdeményezésére, a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai-díjat létesített azzal a céllal, hogy ötévenként a „bárhol és bármilyen nyelven megjelent legkiválóbb matematikai vizsgálatok szerzőjét” tízezer koronás díjjal és aranyéremmel tüntessék ki (1. *Mathematikai és Physikai Lapok* XV. (1906) 72. l.). Ragyogó példát adtak ezzel arra, hogy miképpen lehet kielégíteni a nemzeti önértékelést egy nemzetközi jelentőségű alapítvány létrehozásával. A Bolyai-díjat első ízben, 1905-ben, a kor egyik kiválósága, a francia *Henri Poincaré* kapta meg, 1910-ben pedig a nagy német matematikus *David Hilbert* nyerte

* Leopold Fejér *Gesammelte Arbeiten*. Fejér Lipót összegyűjtött munkái. Sajtó alá rendezte és jegyzetekkel ellátta *Turán Pál*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970. I. kötet 872, II. kötet 850. l.

el. Ekkor viszont a díjat odaítélő bizottságba meghívták Poincarét is, akit — az előkelő vendégnek kijáró tisztelettel — megérkezésekor egy magas szintű akadémiai bizottság fogadott. Poincaré, a szokásos üdvözlések után, első szavaival nyomban Fejér után érdeklődött, aki 30 éves kora ellenére már ismert matematikusnak számított. Ez az esemény valósággal reflektorfénybe helyezte Fejért, akit — feltehetően annak hatására — 1911-ben a Budapesti Egyetem professzorává nevezték ki. Úgy véljük hasonló döntés 10 évvel később már nem született volna meg. Ezt a feltevésünket ui. erősen valószínűsíti az a tény, hogy Fejért már 1908-ban, 28 éves korában az Akadémia levelező tagjává választották, de további 22 esztendő kellett várnia arra, hogy a rendes tagságot is elnyerje.

*

Érdemes ezért, ha röviden is, jellemezni azt a kort, amelyre Fejér működésének kezdete esik, tudatosan hangsúlyozva annak néhány, számunkra érdekes vonását.

A magyar függetlenségi törekvések 1849-ben csak átmeneti vereséget szenvedtek el. Az 1867-es kiegyezés már új helyzet kialakulását jelzi, amely — noha távolról sem sikerült még elérni a szabadságharc folyamán meghirdetett célokat — az osztrák önkényuralom meghátrálására mutat, és kompromisszumot eredményezett.

A kiegyezés — mint minden politikai megállapodás — a pillanatnyi erőviszonyokat fejezte ki, és azokat nyilván egyik fél sem tekintette véglegesnek, az osztrák és magyar uralkodó körök egyaránt a megegyezés pillanatától fogva arra törekedtek, hogy a dualista monarchián belül növeljék saját súlyukat. Az ország népének többsége pedig egyáltalán nem egyezett ki; tudatosan vagy öntudatlanul, nyílt vagy burkolt formában, de szembe állt az osztrák uralommal, ami a politikában nemzeti vagy függetlenségi, liberális vagy szociális, ám mindenképpen ellenzéki színezetet öltött. Az érzelmi közösség nem mosta el az osztályok, csoportok stb. súlyos érdekellentéteit, amelyek rányomták a maguk bélyegét minden egyes réteg hazafiságára. A nemzeti érzés mégis annyira áthatotta a társadalmi közéletet, hogy minden politikai irányzat igyekezett azt saját szolgálatába állítani. Megkísérlik felszínre hozni és a küzdelem serpenyőjébe dobni a magyar nemzeti értékeket, lett légyen az ásványi kincs vagy szellemi termék.

Mindez egybeesik a hazai tőkés társadalom kiépülésének időszakával, amikor is az új igények egész tömege jelentkezik az élet minden területén. Az ország gazdasági fejlődése és azzal összefüggésben a társadalmi átalakulás viharos lendülettel tört előre, ám ennek hatása a kultúra és a tudomány különböző szféráiban nagy egyenlenségeket mutatott. Az irodalom, a színház, a sajtó stb. — szoros kapcsolatban lévén az élet mindennapos jelenségeivel — politikai és társadalmi harcok tárgya és eszköze, ami egyidejűleg fejlődésüket gátló és elősegítő következményekkel járt. E küzdelem pozitív előjelű befolyása viszont már alig érvényesült a társadalomtudományokban, amelyek kibontakozását hátráltatták a haladást fékező erők. Kedvezőbb helyzet alakult ki a természettudományokkal kapcsolatban, amelyek egyrészt (látszólag) távol álltak a napi politikától, másrészt a termelés dinamikus növekedése és ennek nyomán a közoktatás mind határozottabban követelte a természettudományok intenzív művelését. *Eötvös Loránd* és *König Gyula* lelkesedése, tudányszeretete, hozzáértése és szervezőkészsége felhasználva a kor elő-

nyös adottságait és kedvező hangulatát, kitartó munkával jól érzékelhető eredményeket, számottevő haladást ért el a matematika, a fizika és a csillagászat területén.

A kiegyezéssel kb. egyidőben ismeri meg a tudományos világ Bolyai János felfedezését, és ismeri fel annak rendkívüli tudományos horderejét. Hamarosan szellemi életünk hazai vezetői is ráeszmélnek arra, hogy mit jelent az ország számára magyar tudós eredményeinek külföldi elismerése. Így végül, ha lassan is, a honi talaj alkalmassá válik arra, hogy azon kibontakozzék a Bolyai-kultusz, mint a magyar géniusz legvitathatatlanabb megnyilatkozásának, nemzetközi jelentőségű alkotásának dicsőítése. Mindez különös hangsúlyt kap abban a korban, amikor még elevenen élnek, és a maguk módján hatnak 48 hagyományai, és a társadalom számos rétegét fűti az Ausztriától való elszakadás vágya.

*

Ez a liberális és nacionalista légkör üli meg az ország közfelfogását, amikor 1900-ban a Francia Tudományos Akadémia folyóirata, a híres „Comptes Rendus” egy 20 éves, magyar egyetemi hallgató dolgozatát közli. Az ifjú szerző Fejér Lipót (nevét először tévesen Tejérnek szedik), művének címe: „Sur les fonctions bornées et intégrables” (A korlátos és integrálható függvényekről). Ez a rövid, négyoldalas dolgozat (a „Comptes Rendus” ennél hosszabb írásokat nem közöl) váratlanul nagy feltűnést keltett a nemzetközi matematikai közvéleményben. Ezzel kezdetét vette Fejér Lipót szokatlanul gyorsan felfelé ívelő pályafutása.

A késői utókor számára elég lenne talán ennyi is, rövid az eset. De ha fel akarjuk idézni a történeteket, úgy, ahogy azokat maga Fejér beszélte el, és rögzíteni kívánjuk ezeket addig, amíg élnek még néhányan, akik arra emlékeznek, akkor a képet több részlettel ki kell egészíteni. Fejér ui. hamarosan híressé vált dolgozatát először a kor vezető magyar matematikusának, König Gyulának adta át. König, aki akkor már régóta nem foglalkozott a Fejér által vizsgált témával, a cikk kissé futó átolvasása után így nyilatkozott: Na és ha így van, miért érdekes ez? Fejér, igaza tudatában, csak ezt követően küldte el munkáját *Émile Picard*nak, az egyik legnevesebb francia matematikusnak. A válasz gyorsan megérkezett: Picard Fejér hozzájárulását kérte ahhoz, hogy dolgozatát a „Comptes Rendus”-ben közölhesse. -- Kötelességünk ugyanakkor annak elismerésével adózni König emberi nagyságának és tudományos tisztességének, hogy értesülve Fejér sikeréről, ő lett fiatal kollégája egyik legelkesebb támogatója.

Ezek az „epizódok”, amelyek Fejér életében oly sorsdöntőeknek bizonyultak, egyben módot adnak arra is, hogy kiemeljük munkássága egyik nagyon jellemző, sajátos vonását. Nyilván igen szembeötlő az a tény, hogy mennyire különböző módon ítélték meg Fejér dolgozatát König és Picard. König, Műegyetemünk európai hírví professzora, akinél többet senki sem tett a magyar matematika felvirágoztatása érdekében, nem lehetett féltékeny a 20 éves diákra. Kissé alaposabb megfontolás után ő is felismerte, hogy milyen jelentős Fejér felfedezése. Csak az első olvasás lehetővé tette megismerését. Fejér állításai bizonyításához ui. oly egyszerű eszközöket használt, amelyek többségükben már vagy 100 év óta ismeretesek voltak, és csak kevés fogalmat merített a matematika modernebb fegyvertárából. Az az ötlet pedig, amely jelentős felfedezésének alapját alkotta, annyira kézenfekvőnek látszott (és még inkább

annak tűnik ma), mint amire — azt lehetne hinni — rájöhet még egy kezdő is. Ez az eset is rávilágít azonban arra, hogy egy-egy tudományos eredmény értékelése milyen súlyos és kényes feladat: valóban illetékes és jóhiszemű szakértők véleménye sem mindig megbízható vagy mértékadó.

Ítéletei megalkotásában a legtöbb kutatót a tárgyilagosságra való törekvés mellett nagymértékben befolyásolják a tudományos közízlés elfogadott normái is. A matematikusok közfelfogása pedig azt vallja, hogy igazán mély és időtálló eredményeket csak akkor lehet elérni, ha a szóban forgó vizsgálatok kapcsán nélkülözhetetlen a témába vágó elmélet legsúlyosabb eszközeinek felhasználása, ha a bizonyítások részletei bonyolult technikát és sok szellemes ötletet követelnek meg. „Triviális eszközökkel csak triviális eredményeket lehet elérni” — szokták mondani. Különösen a matematikusok ifjabb nemzedékei hirdetnek néha ilyen nézeteket. Később, több szakmai és élettapasztalat birtokában engednek a merev követelményekből. Fejér fent leírt története is azt illusztrálja azonban, hogy *nem minden triviális, ami egyszerű*.

Újabbban ugyan divatossá vált matematikai írások látszat-rövidségével azok egyszerűségét dokumentálni, miközben a szerző egy-egy ilyen félmondat mögé „könnyen belátható, hogy...” olyan bonyolult számításokat rejt el, amelyeket az olvasó csak keserves erőfeszítés árán tud rekonstruálni. Ez a látszat-rövidség csak álegyszerűséget takar. Fejér írásaiban ennek sehol sincs nyoma.

*

Fejérnek a „Comptes Rendus”-ben megjelent dolgozata, amelyet nemsokára más folyóiratokban részletesebben is közölt, „egyszerűsége” ellenére is oly jelentős, hogy az abban foglalt eredményeket maga sem tudta felülmúlni egyetlen későbbi művével sem. Érdemes ezért kísérletet tenni arra, hogy röviden vázoljuk miben is állt ez a nagy fontosságú felfedezés.

Egy, a közönséges törtékkel kapcsolatos példából indulunk ki. A $6/7$ tört jele nem más mint a következő utasítás: oszd el a hatot héttel. Az osztás eredményét azonban ez a jel nem adja meg. Az osztást az ismert szabályok szerint elvégezve azt találjuk, hogy $6/7 = 0,857142 \dots$; itt a három pont azt jelenti, hogy a felírt számok ugyanebben a sorrendben „végtelen sokszor ismétlődnek”, amit a valóságban természetesen nem lehet leírni. A $6/7$ -nek a tizes számrendszerben felírható kifejezése tehát ún. *végtelen tizedestört*, azaz $6/7$ a tizes számrendszerben nem írható le véges sok jeggyel. A gyakorlatban ezért $6/7$ -et mindig csak közelítő pontossággal tudjuk kiszámítani, és $6/7$ helyett a $0,8$; $0,85$; $0,857$; $0,8571$; és így tovább, véges tizedestörtökkel számolunk, amelyek mind kisebbek, mint $6/7$, miközben $1/10$ -nél, $1/100$ -nál, $1/1000$ -nél, és így tovább, kisebb hibát követünk el. De számolhatunk $6/7$ helyett a $0,9$; $0,86$; $0,858$; $0,8572$; és így tovább, véges tizedestörtökkel is, amelyek mind nagyobbak, mint $6/7$. Miközben ismét $1/10$ -nél, $1/100$ -nál, $1/1000$ -nél, és így tovább, kisebb hibát követünk el. Az első esetben — mint mondják — alulról, a másodikban felülről közelítettük meg $6/7$ -et. A két sorozatot egyesítve a $0,8$; $0,9$; $0,85$; $0,86$; $0,857$; $0,858$; ... számokat, a $6/7$ közelítő értékeinek olyan *végtelen sorozatát* nyerjük, amelyek felváltva, hol kisebbek, hol nagyobbak, mint $6/7$, azaz $6/7$ értéke körül ingadoznak, mialatt az ingadozás mértéke, a *hiba fokozatosan csökken*, amint egyre több és több tizedes jegyet veszünk figyelembe.

A matematikusok gyakran járnak el lényegében hasonló módon bonyolul-

tobb esetekben is, pl. amidőn valamely függvény értékeit kívánják meghatározni. A függvény fogalmát a következő példa világítja meg. Ismeretes, hogy a hőmérséklet növekedésével *általában* együtt jár a testek térfogatának kitágulása, míg a hőmérséklet esését a testek térfogatcsökkenése követi. E jelenségről röviden azt mondják, hogy a térfogat a hőmérséklet függvénye. Hasonló függvénykapcsolat gyakran áll fenn két változó mennyiség között, és rendszerint egy matematikai formula, vagyis a számítási utasításoknak valamilyen rendszere mutatja meg azt, hogy miképpen lehet kiszámítani az egyik változó mennyiségből a tőle függő másiknak (a függvénynek) az értékét. A legtöbb esetben ezek a számítások nem végezhetők el teljes pontossággal, hanem csak a közelítő értékek valamilyen „végtelen” sorozata határozható meg, amelyek a kiszámítandó értéket egyre jobban megközelítik, akárcsak fenti egyszerű példánkban a 6/7-et.

Analóg megfontolások vezettek a végtelen függvényesor fogalmához is. Bonyolult függvény tulajdonságait általában nehéz kipuhatolni, értékeit kiszámítani sem mindig könnyű; ezért megkísérelték a bonyolult függvényeket „egyszerű” függvények „végtelen sorának” összegeként előállítani. Egyszerű függvények alatt itt olyanok értendők, amelyek a matematika fejlődése során természetes módon elsőként merültek fel, amelyek tulajdonságait éppen ezért számos vizsgálat már régóta tisztázni tudta, és amelyek értékei (értékkészlete) táblázatokba foglalva már hosszú idő óta ismeretesek. (Ilyenek találhatók pl. a középiskolákban is használt ún. logaritmus és trigonometrikus táblákban.) Így módon néhány egyszerű függvénytípus tanulmányozására lehetett visszavezetni több bonyolult függvényosztály elemzését.

Az egyik ilyen eljárás a függvények egyik igen általános osztályába tartozó, bármely periodikus függvényt végtelen sok trigonometrikus függvény összegeként állítja elő a következőképpen:

$$f(x) = a_0 + a_1 \cos x + b_1 \sin x + a_2 \cos 2x + b_2 \sin 2x + \dots,$$

ahol $f(x)$ az x változó valamely függvényét jelenti, $a_0, a_1, a_2, \dots, b_1, b_2, \dots$ állandó mennyiségek, amelyek minden egyes függvényre jellemzők. Az $a_0, a_1, a_2, \dots, b_1, b_2, \dots$ állandók kb. olyan szerepet töltenek be, mint egy végtelen tizedestört jegyei, a függvényből származtathatók, kiszámíthatók. Az ilyen sorokat, *Fourier* francia matematikusról Fourier-soroknak nevezik. Végtelen sok függvény összeadásának természetesen csak képletes értelme van, és azt jelenti, hogy megkapnánk a kiszámítandó pontos értéket, ha végtelen sok mennyiséget valóban össze tudnánk adni. A valóságban 2, 3, ..., 10, ..., 87, és így tovább, függvényt összegezhethünk, amiket a Fourier-sor második, harmadik, ..., tizedik, ..., nyolcvanhetedik, és így tovább, részletösszegének neveznek. Az első számítások kapcsán, amikor még viszonylag egyszerű függvényeket tanulmányoztak, azt találták, hogy a függvény Fourier-sorának részletösszegei egyben a függvény közelítő értékeit szolgáltatják, és éppen ez volt a cél. Később azonban kiderült, hogy ez nem mindig van így, ti. több olyan függvényt ismertek fel, amelyek Fourier-sorának részletösszegei nem képezik a függvény közelítő értékeinek sorozatát. Bizonyos Fourier-sorok részletösszegeinek értékei pl. a függvényérték körül ingadoznak, de az ingadozás mértéke nem zsugorodik nullára, hanem igen nagy értékeket is felvehet. Itt tehát nem az történik, mint a fenti példában a 6/7 közelítő értékeinek sorozatával. Ez a váratlan és különös jelenség igen élénken foglalkoz-

tatta a XIX. század matematikusait, hiszen egy igen hasznosnak ígérkező eljárás súlyos hiányosságait tárta fel, és nagy erőfeszítéseket tettek e probléma kiküszöbölése érdekében.

Éppen ez az, ami Fejérnek sikerült. Így érthető, hogy felfedezése nagy érdeklődést váltott ki a matematikusok körében. Annak jelentősége, a Fejér-féle alapgondolat és módszer egyszerűsége ellenére, abból adódott, hogy lényegesen kiterjesztette a Fourier-sorok alkalmazhatóságának körét olyan esetekre is, amelyeket már teljesen reményteleneknek tartottak.

*

Matematikai eredmény jelentősége nem bizonyításának bonyolultságával, hanem elsősorban hatásával, a matematikában vagy más tudományokban való felhasználhatóságával mérhető. Igaz, ez a hatás néha csak nagy késéssel jelentkezik. Különösen akkor fordul elő ilyen eset, amikor a kutató — mint pl. Bolyai — új, szokatlan eredményeket talál, a korábbiaktól elütő, túl idegenül ható elméletet fejt ki. Az új megismerése, felfogása, értékelése, elfogadása, jelentőségének felismerése, olyan fokú elsajátítása, hogy az már a kutatásban is hasznosítható legyen, majd annak lényeges problémájává válik, igen hosszadalmas folyamat. Megvalósulása a kutatóktól nagy erőfeszítést, elmélyült vizsgálatokat, kitartó munkát követel, amit nem mindenki vállal szívesen. A tudományban itt-ott felbukkanó konzervatizmusnak ez a belső tehetetlenség *egyik* leggyakoribb előidézője.

Fejérnek azonban nem kellett ilyen ellenállással megküzdnie vagy úttörőként harcolnia azért, hogy polgárjogot vívjon ki eredményeinek. König ellenvetésével szemben már az is elégnék bizonyult, hogy dolgozatát a „Comptes Rendus”-ben való közlés fémjelezte, és tüstént felfigyelt rá az érdekeltek köre. Ő a matematika egyik lendületesen fejlődő ágának vizsgálataiba kapcsolódott be, és olyan jól ismert terepen talált valami jelentősen újat, ahol előtte sokan mások hiába próbálkoztak. Nem meglepő tehát, hogy felfedezését — amelynek feltételei már jó ideje megérték — nagy érdeklődéssel fogadták és elfogadták; hiszen az nyomban súlyos akadályokat hárított el a kutatás útjából, új módszert és eszközt teremtett, és néhány közvetlen folyamánya már a „Comptes Rendus”-ben közzétett rövid cikkből is kitűnt. Ezeket ismerte fel Picard helyes matematikai érzékkel, mély tudományos előrelátással.

Fejér teljesítménye hatalmas lendületet adott a Fourier-sorok elméletével foglalkozó kutatásoknak, és jelentős befolyást gyakorolt az egész egykorú matematikára. *G. H. Hardy*, századunk első felének kiemelkedő angol matematikusa, 1922-ben az *Encyklopaedia Britannica*-ban e szavakkal méltatja Fejérnek ezt a munkáját: „... this fundamental result has been the starting point of a mass of modern research” („... ez az alapvető eredmény kiinduló pontja volt a modern kutatások egész tömegének”). Ez a megállapítás ma még fokozottabb mértékben érvényes. Okkal és joggal kezdhetjük tehát Fejér fenti tárgyú doktori disszertációját 1902-ben ezekkel a szavakkal: „E dolgozat az analízis oly témájával foglalkozik, a melynek elméletét a matematikusok már vagy 15 év előtt kimerítettnek, lezártnak tekintették és melyről azóta nem is írtak valami lényegesen újat.” Fejér disszertációjában több régi probléma új bizonyítását is megadja, mint amelyek eredményeinek direkt következményei.

A Fourier-sorokról írott híres munkáját (amely már második nyomtatásban megjelent műve volt) még további 101 dolgozat követi, amelyekben az eredeti ideák és úttörő kezdeményezések egész seregével lepi meg a szakmai köröket, és mint a matematikai analízis széles spektrumú művelője mutatkozik be. Terjedelmes tudományos tevékenysége legjelentősebb eredményeit a Fourier-sorok elmélete, a komplex változás függvénytan, az interpolációelmélet és az algebrai egyenletek gyökeinek vizsgálata terén érte el. Törekvése — miként többször említett dolgozatában is — mindvégig ugyanaz maradt: „a tegnap bonyolult problémáját a holnap trivialitásával tenni”. A legtöbb eredménynek valóban ez a sorsa a matematikában (és számos más tudományban is); de ez az átalakulás rendszerint igen lassan megy végbe. Felfedezésének időpontjában a legtöbb számottevő matematikai tételt csak nagy erőfeszítések árán tudják bizonyítani, és az csak fokozatosan, esetleg évtizedek múlva válik a matematika tökéletesedő elméletének mindennapi, egyszerűen igazolható részletévé. Fejér ezzel szemben bámulatos érzékkel mindjárt olyan problémákat ragadott meg, amelyek megoldásai már első alakjukban is meglepő egyszerűséggel igen mélyen fekvő összefüggéseket hoztak felszínre. Az persze kész művein már nem vehető észre, hogy azok mögött mennyi munka, milyen intenzív szellemi erőfelfejtés húzódik meg. Amikor egy-egy dolgozata napvilágot lát, az állványokat már lebontotta, és csak az épület tetszetős homlokzata látható. Gyakran hangoztatta: egy dolgozatot oly módon kell megfogalmazni, hogy az olvasó úgy érezze, azt ő maga is meg tudta volna írni. Ezt az elvét nagymértékben sikerült a gyakorlatba átültetni. Joggal írta róla egyik recenzense, *K. Knopp*: „... mestere annak, hogyan lehet nehéz kérdéseket egyszerű lépésekre redukálni”.

Sajátos munkastílusa, különösen ragyogó ötletei, amelyek felismerése és csiszolt kidolgozása szerzőjük műhelytitkai közé tartozott, időnként olyan megjegyzéseket váltott ki, amelyeket a mélyebb megértés hiánya diktált. Ezekre, egyik 1910-ben írt dolgozatában eképp reflektált: „Megjegyzem, hogy az (α) , (β) alatti polynomok fölhasználása a jellemzett singularitásokkal bíró Fourier-sorok szerkesztésére nem ötletszerű, hanem természetes.” (I. kötet, 622. l.). És következik a szakszerű magyarázat. Ez kétségtől helytálló ugyan, mégis az, aki először találkozik az említett speciális polinomokkal úgy érzi, hogy azok az égből pottyantak le. Érdekes szimmetriájuk, különféle számításokban való használhatóságuk, a mindenkor konkrét célnak megfelelő módosíthatóságuk révén ezek a polinomok a matematikai kutatás hatékony eszközeivé váltak, és azok is maradtak mind a mai napig. Ez a tudományos eredmény értékének igazi mértéke.

Fejérnek a matematikusok körében kijelölhető helyét talán a következő hasonlattal lehetne érzékeltetni. Amiként az a körülmény, hogy *Petőfi* számos költeménye a valódi népdal hangulatát kelti, szerzőjük kiváló művészi képességeit tükrözi és nem azt, hogy ilyen verseket írni könnyű feladat, ugyanígy Fejér sokszor ismétlődő ötletessége az ő rendkívüli és egészen sajátos tehetségét emeli ki. Senkinek sem sikerült utánozni később sem egyiket, sem másikat.

Az előadottak alapján érthető volna a következő kérdés: Nem kellene-e arra törekedni, hogy minden matematikai művet Fejér felfogása szerint fogalmazzanak, vagy hogy a kutatás főleg olyan kérdésekre irányuljon, amelyek valamilyen szellemes gondolat alapján egyszerűen megoldhatók? Ilyen elv elfogadása és merev betartása bizonyára nagyon negatív következményekkel

járna. A kutató alávetheti a maga munkáját sajátos szempontoknak, de a kutatás ezt nem teheti meg. Megengedettnek kell tekinteni minden olyan kutatási eszközt vagy módszert, amely új matematikai eredmények felfedezéséhez vezet. Egyidejűleg helyeselhető az is, mint általános elv, hogy bármely matematikai mű megírásánál törekedni kell egyszerűsége, világosságra, áttekinthetőségre, de sohasem szabad feláldozni az eredmény tartalmát a megoldás eleganciája kedvéért. (Így mondják ezt matematikai zsargonban.) „Hagyjuk az eleganciát a szabóknak” — ismételte *Boltzmann*. Valóban egy probléma első megoldása lehet bármilyen bonyolult; a tudomány haladása szempontjából tényleg maga a megoldás az elsőrendű fontosságú kérdés, a megoldás formája már másodlagos jelentőségű.

Am a leghelyesebb megállapítás is torz igazsággá válik, ha megkísérlik érvényességi körén kívül alkalmazni. Vajon a jól áttekinthető, szellemes, ha úgy tetszik elegáns formában megírt matematikai művek tényleg pusztán esztétikai érzékünket vagy didaktikai szükségleteinket elégítik csak ki? Erre a kérdésre határozott nemmel kell válaszolni. A tegnap nehéz problémája többnyire azáltal válik a ma vagy a holnap trivialitásával, hogy közben addig rejtett összefüggéseket ismernek fel, egymástól távol állónak tekintett tényekről derítik ki, hogy azokat mégis különös kapcsolat fűzi össze, hogy új, általános elmélet speciális esetként tartalmazza a régit stb. A Fejér-féle munkastílust viszont az jellemzi, hogy az ilyen fejlődés több, olykor hosszú és tekerényes szakaszát rövidre zárja, és megmutatja azt, hogy a szép megoldás nem kizárólag esztétikai vagy pedagógiai szempontból érdekes, hanem igen sok esetben a kutatást elősegítő eszköz is lehet. Ez a magyarázata annak, hogy akadtak olyan problémák, amelyekkel kapcsolatban más kutatók bonyolult módszerekkel is csak viszonylag gyöngébb eredményt értek el, míg Fejér a maga „egyszerű” megfontolásaival jóval messzebb jutott.

Munkáit és a hozzájuk fűzött szerkesztői megjegyzéseket ma olvasva, meglepve állapíthatjuk meg, hogy hány általános tétel vagy bevett bizonyítási eljárás lelhető fel Fejér dolgozataiban esetleg mint azok első speciális változata vagy csak mint egy odavetett gondolat. Szinte általános nézetté vált az, hogy ha Fejér — látszólag egy könnyed mozdulattal — nagy követ hengerített el a kutatás útjából, alatta — ha keményebb munkával is — mások ugyancsak találtak értékeket. Többek között ezzel indokolható az a nagy érdeklődés, amelyet Fejér dolgozatai általában felkeltettek. „A szerkesztőnek a dolgozatokhoz fűzött megjegyzései a cikkek irodalmi hatását kívánják érzékeltetni; ez teljességre már csak azért sem tarthat igényt, mert közel ezer dolgozat kapcsolódott eddig többé-kevésbé Fejér dolgozataihoz.”

*

Írásainak ez a gondolatébresztő hatása igazi titka annak, hogy ún. Fejériskola keletkezett itthon és külföldön egyaránt. Azt a tényt, hogy körülötte magyar egyetemen koherens matematikai iskola jött létre, amely mind a mai napig él, és számos új ágat hajtott, nincs módunk itt kellőképpen értékelni; csak annyit jegyzünk meg, hogy roppant jelentőségénél fogva ez külön tanulmányt érdemelne. Maga Fejér sohasem gondolt vagy törekedett arra, hogy iskolát teremtsen; hogy az mégis kialakult, először is Budapesten, az nem kis részben a vele való személyes kapcsolatoknak köszönhető. Szeretetre méltó egyénisége, mely mentes volt minden tudományos féltékenységtől, bátori-

tóan hatott a közelébe került fiatal tehetségekre és idősebb, már kiforrott kollégáira is. Sajnos, a kor gazdasági és politikai viszonyai következtében tanítványainak nagy része szétszóródott az egész világon; de azok nem váltak meg ekkor sem teljesen tanítójuktól, továbbra is kapcsolatban maradtak vele és itthon élő barátaikkal, ami igen kedvező befolyást gyakorolt a hazai matematikai élet fejlődésére. Tanítványainak sikerei büszkeséggel töltötték el. Előfordult, hogy ugyanazon a héten két tanítványát avatták professzorrá külföldi egyetemeken. „De ez nincs minden héten így” — tette hozzá tréfásan.

Egészséges humorral szemléltette az életet, ami pl. ilyen élcelődéseiben jutott kifejezésre: „Tudjátok, hogy hányszor voltam szerelmes, de szerencsére mindig viszonzatlanul.” Nagy kedvelője volt a zenének, maga is szépen zongorázott. Barátságot tartott fenn *Ady*val, művészekkel, s a szellemi élet sok neves képviselőjével.

Így érthető, hogy az általa vallott *Ars Mathematica* talán *Goethe* alábbi szavaival jellemezhető a legtalálósabban:

Ich singe, wie der Vogel singt,
Der in den Zweigen wohnt;
Das Lied, das aus der Kehle dringt,
Ist Lohn, der reichlich lohnet.

Én úgy zengem az éneket,
mint a madár a lombban,
s aranynál drágább bért lelek,
dalom ha zeng — dalomban.

(Der Sänger — Somlyó György fordítása)

Fejér munkássága, az ő saját beállítottsága ellenére, mégsem volt pusztán olyan mint a madárdal, mely elhangzik és elenyészik, hiszen tudományos hatása egészen rendkívülinek bizonyult. *Goethe* szavaival arra kívántuk csak felhívni a figyelmet, hogy más a kutatás a tudós, és más a társadalom szempontjából. Fejér szenvedélyes érdeklődéssel folytatta vizsgálatait, azok alkották élete legfőbb értelmét, tartalmát, örömét. Ezenfelül legfőljebb ha a szakörök elismerését remélte, amit bőven meg is kapott. Azt azonban nem látta előre, hogy maga, tanítványai, tanítványainak tanítványai, és így tovább, a matematikusok, fizikusok, mérnökök ezreinek kiképzésében vesznek majd részt. Arra sem gondolt, hogy olyan magyar matematikai iskolát hagy maga után, amellyel ma számolnak az egész világon. Azt sem tudta előre, hogy különböző munkáit (pl. a *Fourier*-sorokról vagy az interpolációról írottakat) miképpen használják fel majd a gyakorlatban. Ma mindez, csupán Fejér tudományos munkássága véletlen adta hasznos következményének látszik; pedig valójában azt a folyamatot példázza, ahogy a kutatás mint társadalmi tevékenység spontánul is létrehozza azokat a tudományos tartalékokat személyekben, ismeretekben, amelyeket később közvetlen céljaira felhasznál.

Hazafiság és internacionalizmus

Hozzászólások Király István előadásához*

Kardos Tibor

Király István akadémikus előadása, melynek színhelye és alkalma a Magyar Tudományos Akadémia 1973. évi közgyűlése volt, méltán hatott oly erősen a hallgatóságra, mert analízisében mélysége, szenvedélye, jót akarása megfélelt önmaga kitűzte céljainak, mely szerint a történetírás akkor nevel igazán szocialista szellemiségre „ha komolyan veszi a maga valóság feltáró szerepét: tudomány-mivoltát s nem ismerve fétist, törve mítoszokat a maga realitásában, összetettségében — emberi arcával — láttatja a múltat.”

Úgy gondoljuk: mind a magyar marxista történetírás, mind az irodalomtörténetírás sokat tették ezért az utolsó negyed évszázad alatt és mégis bőven maradtak fehér foltok. Ez az előadás bizonyára segíteni fog eltüntetni a fehér foltokat, olyan nagy jelentőségű kezdeményezés, mely kollektív erőfeszítéssel helyes irányba viheti a magyar szocializmus történeti tudatát. Az előadás legnagyobb értékét éppen metodikájában kell keresnünk, az általa feltárt lehetőségekben és jó néhány konkrét és megkapó eredményében. Ezen nem változtat az a tény, hogy szembeszállt nagynevű és nagyérdemű kutatókkal, akiknek életművében az eredményeknél is nagyobb jelentőségű a kérdés felvetése, a lehetőség megadása a jó vagy rossz válaszra. A kollektívum éppen sokeredetű, sokhatású segítségével — mint most is látjuk — éppen Király István előadásában helyes irányba tudja fordítani nemcsak a jót, de a rosszul feltett kérdéseket is. A perbe idézett nagy szocialista történész, Molnár Erik nemcsak makacsságáról, de türelméről is híres volt. Az új magyar történeti kötetek előkészületei alkalmával nyíltan vitába szállhattunk vele, például koncepciója egyik neuralgikus pontjával is, Hunyadi Mátyás történeti szerepének értékelésével, főként éppen török politikája dolgában.

Nos, Király István nagyvonalú előadásának kétségkívül gerince, legfőbb eredménye a Rákóczi-szabadságharc és ebből kifolyólag a magyar szabadságharcos hagyomány ideológiai felmérése volt, összefüggéseinek feltárása, a kuruc kortól Ady Endréig útba ejtve nemzeti múltunk legnagyobb szabadságharcát, az 1848–49-i gigászi küzdelmet. Király István akadémikus koncepcióját nehéz el nem fogadni és ha volt itt-ott hiányérzetünk, nem tudjuk mennyiben volt az következménye a szöveg kihagyásos jellegének. Talán

* Az MTA 1973. évi közgyűlésének május 7-i nyilvános megnyitó ülésén hangzott el Király István akadémikus előadása Hazafiság és internacionalizmus címmel. Az előadás-hoz, melyet folyóiratunk előző, júniusi számában jelentettünk meg, a közgyűlés május 11-i zárt ülésén reflexiókat fűztek Kardos Tibor és Pach Zsigmond Pál akadémikusok. E számunkban itt elhangzott felszólalásaikat közöljük. A továbbiakban — mint ezt már jeleztük — szívesen helyt adunk más hozzászólásoknak is.

ezért esett kevesebb szó 1848–49-ről, Európa legnagyobb akkori nemzeti szabadságharcáról. Ezt éppen az elhangzott felfogás gerjesztette bennünk, ahogy hangsúlyozni tudta történészek, irodalomtörténészek, és nem utolsósorban az ő türelmes, mélyreható munkája eredményeként a szabadságharcos tudat irodalmi kirobbanását és fennmaradását. „Az ideológia-történetnek — mondotta — külön törvénye, hogy nem pusztán az elért eredmények, de a célok, szándékok számítanak itt: a *virtuális potenciális történelem* is (aláhúzás tőlünk!). Egyszer létrejött haladó gondolatok, érzések, eszmék ugyanis többé nem vesznek el, valamilyen formában ébren tartják őket — a bukások, vereségek ellenére is — a nekik dolgozó, érlelő idő, a sodró történelem. *Az egykori küzdelem mint eszme él tovább* (aláhúzás tőlünk!) s így volt ez a XVII. századi magyar szabadságharcok esetében is.” Ki tudná jobban átérezni e tétel igazságát, mint jómagunk, akik csaknem negyven éve jókora sötétség közepette írtuk le „*A virtuális Magyarország*” gondolatát ugyanígy fogalmazva a magyar huszita felkeléstől, a Zrinyi Miklósig tartó, a Mátyás-legendát is magában foglaló reneszánsz hagyományának továbbhatását, erejét. S ha ez a feltételezés akkor izgalmat kelthetett, valószínűleg azért volt, mert általánosítottuk az egész addig való magyar történelemre.

Éppen ez az a kérdés-csoport, amelyre valamivel részletesebben szeretnék utalni. Maga Király István is roppant érzékenyen célzott a kutatás bizonyos fehér foltjaira, amelyek kitöltése nélkül szocialista hazafiságunk története nem lehet eléggé világos előttünk. Itt említette például a nép szembenállását a törökkel, mint egyik lehetséges formát, még ha tekintetbe vesszük is a különféle lojalitás-formákat (keresztény közösség, királyság, feudalizmus stb.). E téren talán több történt, mint ahogy első pillanatra gondolhatná valaki, de még mindig nem elég. A kereszténység védelmének kényszer-gondolatában, mely valószínűleg maga is humanista eredetű megfogalmazás volt, erősebb „néptudat” rejtett, mint az első, bár alapos kutatásokból valaki következtethette volna (Győry János, Benda Kálmán, Terbe Lajos). Elekes Lajos *Hunyadi*-ja rá kellett hogy ébredse az olvasót: Belgrád fölmentése valami több volt annál is, hogy két emberöltőre megmentette a töröktől Magyarországot és vele félkaréjban élő szomszédait is. A példa, az összefogás, a csata ideológiai jelentősége mozgatta meg tetejétől a legmélyéig az akkori társadalmat. A XVI. sz. második évtizede magyar társadalmába belső helyzetét nem ismerve, erre gondolt Bakócz Tamás, amikor meghirdette a kereszt-hadjáratot. De erre gondolt Dózsa György is mindvégig koncepciójában, mely összetettebb volt, nagyvonalúbb, mint sokan gondolták. Aki Hunyadi Jánosnak Vitéz útján írt leveleit olvassa, ahogy elmondja a nép sorsát (magyarok, szerbek, románok sorsa ugyanaz volt): hogyan gyulladnak ki a házak, hogyan ölik, pusztítják, rabolják a falvakat, hogyan rombolják szét azt, ami élő társadalom volt, hogyan fogadja meg, hogy ilyen helyzetben nincs helye békének a törökkel, nincs helye a bölcs megfontolásnak, mert életről-halálról van szó, az értheti, hogy itt ugyan többről van szó, mint óriási birtokok védelméről, amelyek helyett szerezhetett volna másutt biztosabb birtokokat, mint annyian mások meg is tették, akkor is, később is. Amikor a keresztések, vagyis az egyszerű nép — parasztok, kézművesek, deákok — parancs nélkül, sőt parancs ellenére egyre nagyobb csoportokban szálltak le a döntő napon a fellegvárból, vagy keltek át a Száván, az igazi „népek csatájának” e döntő pillanatában jött létre a magyar hazafiság első nagy pillanata. Amikor a szultán a janicsárokat a Száva-partra küldte, hogy szigeteljék el és támadják meg

a Száva felől érkező keresztesekeket és ő elhagyta védett főhadiszállását és ágyúit, hogy a másik oldalról támadja meg a biztos prédát, a keresztesekeket, mikor a várból leözönlő nép erre őt rohanta meg, akkor Hunyadi János elérkezettnek látta a pillanatot: nehéz lovasságával lezúdult a fellelgyárból. Elfoglalta a szultán magára maradt tüzéségét, az ágyúkat a szultán ellen fordította s megkezdődött az az öldöklő, döntő harc, amelyért ma is szólnak délből a harangok. Nos, ez hazafiság volt, melynek tudata virtuális erőként hatott Dózsa Györgyig.

Itt van egyébként egy másik döntő mozzanat, sőt legalább két döntő mozzanat: Hunyadi Mátyás soha nem lett volna király Hunyadi János és a nándorfehérvári diadal emléke nélkül. Magyarok és idegenek, Szilágyi Mihály és történetírók egyformán a „magyar nyelv” — így mondták akkor primitíven és talán embrionálisan a „nemzet” fogalmát — a magyar „nemzetség” védelmére választották meg Mátyás királyt, és váltak a magyar centralizáció kísérletének kútfejévé. Nem hiányoztak innen a vallásos képzetek sem! Ezek azonban többek voltak lojalitás-formáknál. Gúnyosan mondta a későbbi II. Pius pápa, akkor még császári titkár, mint azt ugyancsak negyven éve idéztük, hogy a magyarok „zsidók módjára Messiást várnak.” Ma már tudjuk, hogy ez a Hunyadi Mátyás súlyos adókat hozott, újabb gondokat a népnek, de valamelyes rendet, valamelyes „igazságosságot” a törvény előtt, nagyigényű kultúrát s atyjától örökölte a hazafiság bizonyos követelését. 1462 február 14-én (nem tudni, nem Janus Pannonius tollával-e?) így buzdítja Tóttós Lászlót a török elleni küzdelemre, cselekedjék: „... egyrészt a vallás iránti buzgalomból, másrészt, és igazán, a haza iránti szeretetből, mely mindenkinek édes kell hogy legyen” (. . . tum zelo fidei, tum vero ob patriae amorem qui unicuique dulcis esse debet.” Balogh Jolán gyűjtése). És Hunyadi Mátyás a hazaért való cselekvést egy Vitézhez írott levelében ugyanezen időtájt „istentisztelet”-nek nevezte, állandó fogalma a „közjó”. Tehát kialakult a „magyar nyelv,” a magyar „nemzetség,” a „haza szeretete” összeszővődő fogalmaiból valami homályos, főleg a török, de idegenek ellen általában irányuló, ingatag, de mégis meglevő és mélyen érzett „néptudat,” „nemzet-tudat,” mondjuk, ahogy akarjuk.

Úgy éreztük, hogy Király István akadémikus alapvető előadásában, szűkségszerűleg — mert hiszen a szabadságharcos hazafiságra kellett a hangsúlyt helyeznie, ha egyszer a Rákóczi-szabadságharccal kezdődő periódust akarta vizsgálata tárgyává tenni —, a nép szabadságharcai, az osztályharcos küzdelmek nemzetteremtő forradalmi kirobbanásai és ezek hagyománya némileg háttérbe szorultak. 1848–49-ben is talán nagyobb mértékben esett ez latba, mint a Rákóczi-szabadságharc idején. Hiszen az 1848–49-es szabadságharc után leveretése ellenére is érvényben maradt a jobbágyfelszabadítás, ha abban a fogyatékos formában is, amelyben megvalósult. Rákóczi szabadságharca esetében egyébről aligha lehetett volna szó, mint csoport-kiváltságokról és nyugalmasabb jobbágyi életről, ha győz a szabadságharc. Azonban a Dózsa-felkelés ideológiai tartalmát nem hanyagolhatjuk el a kutatások mai helyzetében. Annál kevésbé, mert hiszen Petőfi nem Rákóczi, nem a jakobinusokra tekintett, de pontosan Dózsa Györgyre, Dózsa népére. Mikor Petőfi *A Nép nevében* szól, az eszmék „virtuális” erejét érzi:

„Izzó vastrónon őt elégetétek,
De szellemét a tűz nem égeté meg,
Mert az maga tűz Úgy vigyázzatok:
Ismét pusztíthat e láng rajtatok.”

A Dózsa-kérdés pedig érintkezik a humanizmus kérdésével, amelyről Király István akadémikus ugyancsak ejtett néhány szót, említvén egykori viszonylagos egyensúlyát és mostani nyugati formájának uralkodó kozmopolita vonásait. A kérdés jelenleg éppen a marxista irodalomtörténeti kutatás homlokterében áll: a Magyar Tudományos Akadémia Irodalomtudományi Intézetének és a Gorkij Világirodalmi Intézetnek közös szerkesztésében megjelenő kötet egyik tanulmánya éppen a humanista történet szemlélet és a nemzeti gondolat keletkezésének kérdését fogja vizsgálni. Bár pontosan ez a kérdés csoport 1931 óta foglalkoztat, most, az összefoglalás pillanatában az ismeretlen tények egész sora tűnt és tűnik fel. Természetesen a humanizmus nemzeti jellegű eszmeindításaitól elválaszthatatlan az egyetemesség igénye, közösségi felfogásáról az egyéniség jelentőségéről vallott nézete. De e gondolatok eredete, tartalma és funkciója határozza meg korabeli történeti értékét és mostani értékelésének jogszerű alapját is. Antonio Gramsci, a nagy olasz marxista gondolkodó az olasz értelmiség XV – XVI. századi humanista rétegének éppen kozmopolita funkcióját húzza alá, de jó értelemben, mint akik a haladás gondolatait viszik szét Európába. Tegyük hozzá: úgyszólván mindenütt a nemzet-tudat kezdeteinek voltak támogatói, az újfajta realista történet-szemléletnek, és a feudalizmussal szemben a civilizált polgári életformáé. Mikor Enea Silvio Piccolomini, aki pedig a hanyatló középkori császárság kancelláriájában működött Bécsben, a közép-európai életformáról beszél és súlyosan elítéli a szakadatlan evést és ivást, amelyre már a gyermekeket is rászoktatják, a szüntelen vadászatokat és a diéták végtelen fecsegéseit, akkor lényegében pozitív a szerepe és beleillik a humanizmus akkori fő vonulatába. Petrarca is élesen megítélte a magyar király, Nagy Lajos magatartását s azt ajánlotta, hogy töméntelen vadászkutyája helyett tartson a kancelláriájában egy jó írnokot. Ugyanez a Petrarca mély elismeréssel írt egy levelében vincellérje aszott, kemény asszonyáról, aki hősiezen eleget tesz minden kötelességének, szinte az emberi erőt is felülmúlva.

A humanisták ahol megfordultak Európában, mint pl. Polydorus Vergilius Angliában, Antonio Bonfini Magyarországon, mindenütt a nemzettudat magvait igyekeztek elhinteni, beleilleszkedve a helyi hagyományokba és körülményekbe. Bonfini például a latin nyelvű magyar történetírás új típusának megalapítója, a Thuróczi felvetette és a magyar udvarban otthonos Attila-kultusz részletes kidolgozója. Ahogy Petrarca visszanyúlt a Scipiókhoz és más humanisták Cézárhoz, valamennyien Ciceróhoz és Vergiliushoz, úgy keresik ezek az északi nemzetek is reneszánszuk forrásait. Mátyás király kancelláriájában a székely rovásírást mint a hunok kultúrájának bizonyítékát vetik fel. A Róma alól szép szóra visszaforduló Attila, a katalaunumi csata hőse éppen Rómával való összefüggései és egyenrangúsága révén lehet sajátos humanista tudat őse. Valami hasonló történik Németországban, Hutten Ulrich a „Los von Rom” jelszavának jogcímül talál rá a teutoburgi erdőben győztes Arminiusra, mint a német nép ősi képviselőjére. A lengyelek ugyanígy teremtik meg „szarmata” tudatukat, mely ugyancsak egy új nemzeti öntudat egyik első eszmei forrása. A történeti humanizmus jelentősége részben éppen ebben áll.

Elválaszthatatlan mindettől az egyén jelentőségének felismerése és a humanizmus törekvése az egyetemességre. Ezek az erőfeszítések azonban az egyház szellemi zsarnoksága ellen irányultak, a pápaság és a császárság középkori egyetemes intézményei helyett egy új, természetes emberi közösség meg-

teremtésére. Ezért látta éppen Engels a reneszánsz egyik legnagyobb érdemének az óriási egyetemes képességű egyéniségek születését, a szabadgondolkodást, a hatalmas, aktív részvételt a történelem irányításában. Ezek egyszerűsmind humanista eszmények. Funkciójuk kétségtelenül pozitív és haladó. Negatívumuk, hogy csupán elméletiek, vagy csak áttételesen hatnak a társadalomra, képesek felszabadítólag hatni, de csak különleges esetekben. Marx egyik nagy jelentőségű fiatalkori írásában, mely azonban az egész, a végleges Marxot tükrözi, jól határolta el a történeti humanizmust az új szocialista humanizmustól éppen ebben a vonatkozásban. Mert minekutána a magántulajdon emberromboló hatásáról beszél (1844-es gazdaság-filozófia kéziratában), leszögezi: „Úgy, ahogyan az atheizmus mint isten megszüntetése az elméleti humanizmus kifejlődése, a kommunizmus pedig mint a magántulajdon megszüntetése a valóságos emberi élet tulajdonul követelése, a gyakorlati humanizmus illetően kifejlődése.” Azt is megállapítja, hogy csak az így „önmagához közvetített humanizmus” után állhat elő „a pozitíve önmagából kiinduló pozitív humanizmus.” (Marx-Engels: *Művészet, irodalom*, Budapest, 1946. 95 l. Szikra.) Nos, a történeti humanizmus talán még eddig sem jutott el. Valla szabadgondolkodása inkább kritikai kereszténység, még ha a középkor és minden babona ellen fordul is, Giovanni Pico della Mirandola csak egy nagyvonalú deizmust és szinkretizmust képvisel, Telesio és Giordano Bruno naturalista filozófiájában is még sok a pantheista vonás. Mégis elméletileg az emberiség felszabadítására hősi harcot vívtak. A legnagyobb angol humanista és — mint Chambers mondja — „az angol történelemnek talán legnagyobb alakja”, Morus Tamás, a tulajdon megszüntetésének, a kommunista társadalom létrehozásának, nagyszerű álmában végig elméletíró marad és életében is elméleti síkon tartja álmait. Az értelmetlenség, az erőszak és a katasztrófák világából pedig nem talál más megoldást, minthogy mártírhallal kilépjen belőle.

A XV — XVI. századi humanizmus a természetes emberi közösséget fedezte föl, ha elméletileg is, múlt ellen forduló éllel, új értékrendszerrel, melynek alapja a természetes képesség, a jó érzelmekre és a helyes cselekvésre való „virtus,” a kiművelésre való akarat. Az „emberi nem” cicerói kifejezése nem valamiféle „világpolgárság”, hanem ellentmondás a születési előjogokkal, nemesi kiváltságokkal, a partikuláris dühökkel szemben. Az „emberi nem” gondolata egyik legkorábbi és legnagyobb hirdetője, Petrarca írja az olasz hazafiság mindmáig legnagyobb ódáit, az *Italia mia* . . .-t és a *Spirito gentil* . . .-t. Ő rója meg Cola di Rienzo, a néptribunt, amiért győzelme pillanatában nem számolt le az urakkal. S hogy minden részletezés nélkül a humanizmus másik óriását idézzük, Erasmust, a *Balgaság dicsérete*, a *Nyájás beszélgetések*, a *Béke panasza* nem a nemzet eszméje ellen irányulnak valamiféle kozmopolitizmus érdekében, hanem a világ urai ellen és esztelen társadalmuk ellen. Támadja ugyan az együgyű sovinizmust, a babonát, a tudatlanságot, de a népet — soha! Franciaország és a német császári birodalom közé szorult kis hazáját, Hollandiát melegen szereti. De nemzetek ekkor még nem is alakultak ki, hát inkább németnek tartja magát többszöri nyilatkozatban, Hollandiáról pedig mint szülőföldjéről beszél: „kedves hollandjai”-ról. Erasmus „arisztokratikus elkülönülése” hősi harc volt, hogy egyszerűen munkái jövedelméből függetlenül tudjon élni s ne udvari szolgálga legyen.

De hogyan is állunk a „civilizátori” göggel? Mert hiba lenne tagadni, hogy volt humanista gög, elődje annak a „civilizátori” gögnek, amelyről Király

István oly ékesen szólott. Az olasz humanisták bizony „barbárnak” neveztek minden Alpokon túli népet, ámbátor ezt a jelzőt kiosztották a félszigeten belül is tudatlan nemesuraknak. Hát ez bizony megvolt! Legföljebb azt mondhatjuk, hogy egy társadalmilag ingatag helyzetű, sokszor ellenséges környezetben tevékenykedő vékony művelt réteg kompenzációja volt ez az öntudat. De pl. Erasmus ezt is megbírálja az olaszokban, mint a nemzeti gőg egyik hiú nemét.

Említettük, hogy a humanizmus kérdése érintkezik a Dózsa-kérdéssel, mégpedig a humanizmus egyik alapvető és már említett mozzanata révén, a „virtus”, a „természetes nemesség”, az embertárs iránti természetes kötelesség gondolata révén. A Dózsa-háború ideológiájában ez óriási szerepet játszott. Nem csupán azért, mert Dózsa György, a szabad székely vitéz egy hősi párbajért kapott lovagi rangot, virtusáért, hanem mert az a ferences ideológia, amelyet saját vallomása szerint is hallott „a kámzsás barátoktól” a szószékről, ezt alapvetően tartalmazta. A humanizmusnak ez az oldala volt a vallásos értelmiség és különösképpen a kolduló ferencrendiek számára a leginkább megközelíthető. Körülbelül 1943-tól kezdve 1955-ig szögeztük le több ízben egyre részletesebben, hogy Temesvári Pelbárt társadalmi humanizmust követelő prédikációinak és ezek népszerűsítésének döntő szerepe volt a Dózsa-háborúban, hogy a választottak seregét ünneplő apokaliptikus, Petrus Ulivítól származó ferences misztika döntő mozzanata a Dózsa-háború ideológiájának. De ugyanebből a forrásból, evvel szorosan összefüggően, az emberi egyenlőség, a virtuson alapuló természetes nemesség gondolata is. Amikor az elmúlt évben a Magyar Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete nagy jelentőségű Dózsa-ülésszakán Szűcs Jenő óriási történeti bizonyítóanyaggal támasztotta alá és vitte jelentékenyen tovább a kutatás addigi eredményeit, világossá vált, hogy az egykorú forrás szavai, miszerint Dózsa azt mondta volna elfogatása után Szapolyai Györgynek, hogy „meg akartam újítani a királyságot” valóban a hazafiságnak s egyben a politikai gondolkodásnak mérföldköve. Nem véletlen, hogy Tubero, az egykorú dalmata történetíró Dózsa szájába adta, hogy Attilára hivatkozott, aki nem azért hozta ki a magyar népet Szkythiából, hogy egy maroknyi zsarnok kényére-kedvére jusson. Ez valóban összhangban van avval, amit a székely társadalmi szervezet demokratikus eszményeiről tudunk. Néhány évtized múltán Oláh Miklós kettős művében, a *Hungaria*-ban és az *Attila*-ban a székelyeket mint a hunok leszármazottait említi. Nyilván szubjektív tudatról beszél, amely a legmélyebben összefügg a katonai demokráciának avval az eszményével, amit Kézai, Thuróczi s utána Bonfini is Attilának és a hunok társadalmának tulajdonít. Nos, Dózsa szabadság és nemzet-koncepciójának e „népi radikalizmusa”, — ahogy Révai József mondaná — messze tudott sugározni s még egy Petőfit is lángra tudott gyújtani.

Király István akadémikus előadásának további izgalmas pontjaihoz kevésbé kíváncok hozzászólni, de a humanizmus vonatkozásában szeretnék még néhány megjegyzést tenni. Nagyon lehet helyeselni finom megkülönböztetéseit, amelyekkel határt von Herder, Wieland, Kant és Lessing szelíd fogalmai és partikularizmusi között, valamint Jefferson, Mazzini, Mickiewicz, Petőfi nagy, aktív, egységlátása között, akiknél a rabnépek járom lerázása és a világtestvériség egy és ugyanaz. Ez így van! azonban ők — Jefferson kivételével — már egy újabb nemzedék, akiket a romantika lázba hozott, akik megőriztek és túlhaladtak. De amazok nélkül aligha születhettek volna emezek.

Goethe igazán írja és helyesen is: Lessing nélkül a német irodalom aligha lenne az, ami. A polgári humanizmus egészen Thomas Mannig tudott a világnak haladót és újat mondani. És jellemzőnek tartjuk Thomas Mann-nak azt a vonását, amit Lukács György emelt ki nagyszerű Thomas Mann-tanulmányában, hogy a nagy német író és humanista figyelemmel, várakozással és szeretettel fordult a proletariátus új világot teremtő erőfeszítése és kultúr-szomja felé. Éppen olyan jelenség ez, mint amikor Benedetto Croce fölfedezte József Attilát mint az emberiség tetemes részének új szóvivőjét, egy új emberiség szóvivőjét. Azóta a humanizmus elválaszthatatlan a marxi eszméktől s az ifjú Marx a későbbi Marxtól. Az emberi érzelmek, az ember felszabadítása elképzelhetetlen a *Tőke* nélkül és a pozitív humanizmus az új szocialista társadalom nélkül. S ez a humanizmus valóban „mindennapi” kell hogy legyen mint Király István mondta nagyon találóan, mert ha a mindennap magatartásában, emberi kapcsolataiban meg tud valósulni, abból jut igazán az ünnepnapokra is.

Pach Zsigmond Pál

Nem lehet vita afelől, hogy Király István elvtárs hétfői előadása rendkívül fontos, több tudománysszakot érintő témát taglalt, nagyon is érdekesen. Engedjék meg azonban, hogy a *vita* jogosultságát hangoztassam a téma taglalásának módját — tartalmát és formáját — illetően. Ami a tartalmat, szakmai vonatkozásokat illeti, ezúttal természetesen részletekbe nem bocsátkozhatom; e téren legyen szabad mindössze bejelentennem az igényt, hogy Király elvtárs itt-ott talán túlzottan deklaratív tételeivel kapcsolatban a történetkutatók fenntartanak a jogot megfelelő fórumokon a reflexióra és a témakör olyan további elemzésére, amelyet egyébként évek óta folytatnak.

Ezt a munkát a történészek jelentős hányada nem azért végzi, hogy Molnár Erik elvtárs valamennyi tézisé, nemritkán túlzottan kisarkított tételét mintegy „igazolja”, — ahogy az Király István előadásának szuggesztíójából netán következett. Molnár Erik — nyugodtan ki merem mondani — historiográfiai érdeme abban állt, hogy a *marxista tudományos analízis* tárgyává avatott a magyar történetírásban egy kérdéskört, amely korábban nem vagy alig volt az; tudományos kategóriák közé igyekezett határolni-betagozni egy problémát (a nemzet és történelmi előzményeinek kérdését), amely korábban csak igen laza kapcsolatban állt e kategóriákkal. Ez a kutatómunka napjainkban folyik, s remélhetően egyre több konkrét részkérdésben fog újabb és újabb eredményeket hozni — részben Molnár Erik egy vagy más nézeteinek korrekciója révén is (aminthogy ilyen korrekciók — *érdemleges* korrekciók — már Molnár Erik életében s azóta is napvilágot láttak).

Király elvtárs előadásában a történetkutatóknak ez a *több irányú* kritikus magatartása, sajnos, nem kapott helyet; sőt mintha az előadás nem vette volna kellően tekintetbe azt a körülményt, hogy az általa taglalt kérdéskörben maga a történész- „műhelymunka” immár csaknem másfél évtizedes múltra tekint vissza. Kérdés, hogy elérkeztünk-e már arra a szintre, hogy valami pontos „mérleget” készítsünk, vagy akár ez lenne a leghalaszthatatlanabb teendőnk. Avagy netán az a teendő, hogy a nemzeti kérdés történeti vetületeit különböző történeti korszakokban még behatóbb tudományos rész-

letvizsgálatokkal közelítsük meg. Annyi azonban bizonyos, hogy ha mégis mérleget készítünk, akkor az *egész* produktíót lenne kívánatos, kevésbé deklarációk, mint inkább konkrét elemzés formájában, figyelembe venni, s semmi esetre sem úgy állítani be a dolgot, mintha a világ az 1960-as évek elején megállt volna — akkor, amikor Molnár Erik elvtárs a tárgykört illető első cikkeit közzétette.

De mondom, a tartalmi kérdésekben az illetékes történéseket bizonyára megilleti a jog, hogy reflektáljanak Király elvtárs nézeteire, s e ponton nem is kívánok ezúttal tovább haladni. Nem tudok azonban eltekinteni attól, hogy egyetlen vonatkozást nyomatékkal szóvá ne tegyek. Nevezetesen: lehet bírálnunk valamely tudományos eredményt azon az alapon, hogy a bíráló tárgyaúl szolgáló következtetés nézetünk szerint téves; de hamis látszatokra adnak alkalmat olyan kijelentések, amelyek egyszerűen meglevő megközelítési módok, meglevő eredmények — még ha persze nem is aere perennius szóló eredmények — pusztán ignorálásán alapulnak. Amidőn például a hétfői előadás mintegy újként revelálta a XVII. századi forrásokban sűrűn szereplő „édes hazánk”, „nyomorult nemzetünk” és hasonló kitételeket, talán úgy tűnhetett, mintha a történések értékelésükben vagy forrásfeltáró munkájukban ezeket megkerülték volna, s nem éppen az lett volna egyik fő törekvésük, hogy ennek a terminológiának, ennek az ideológiai jelenségnek a társadalom- és eszmetörténeti összefüggéseit kíséreljék meg — analitikus módon — feltárni. Vagy például amikor az előadás a pre-nacionális tudatformák (pl. a magyarság ősi etnikai tudata) terén panaszkolt fel a marxista történeti kutatás teljes hiányát — akkor, nyilván akaratlanul, azt a látszatot keltette, mintha e tárgykörben nem született volna terjedelmes monográfia, amelynek főbb eredményei már nyomtatásban is napvilágot láttak.

Azért tartom szükségesnek a jelenséget — pusztán, hogy úgy mondjam, vita-metodikai szempontból — szóvá tenni, mert ez ma délelőtti ülésünkön bizonyos fokig visszhangját lelte Kardos Tibor elvtárs hozzászólásában. Arról hallottunk ugyanis, mintha a Dózsa-évforduló alkalmából megrendezett nemzetközi tudományos ülésszakon a történések nem tettek volna említést arról, hogy az egyik forrás szerint Dózsa szándéka: „renovare nationem” lett volna.

Íme, egyik eklatáns példája (s ha így volna, csakugyan feltűnő példája) lenne ez annak az attitűdnek, amit a történések által végzett „denacionalizálás” címszó alá szokás foglalni. Nos, legyen szabad e ponton határozott ellenvetésemet bejelenteni. Nem pusztán ama filológiai akribia kedvéért, hogy a szóban forgó — olasz nyelvű — forrásrész (Niccolo de Zuanne valószínűleg velencei polgár 1514 augusztus eleji tudósítása) így hangzik: Dózsa azt felelte elfogatása után Zápolyainak: „come el volea renovar el Regno de Hongaria” — hanem sokkal inkább azért, mert az az előadás, amely a jelzett ülésszakon ezzel a kérdéssel, a parasztháború ideológiájával foglalkozott, éppen *ezt a forráshelyet idézve*, ebből kiindulva, s ennek tartalmát boncolgatva, bontotta ki a parasztháború eszmei felépítményének világi rétegét.

Itt módszertanilag lényeges kérdéshez érkeztünk, s ez vonatkozik tágabban az *egész* vitaproblémára. Azon lehet vitatkozni, hogy a szóban forgó „renovatio” mögött csakugyan a székely viszonyok mintájának transzponálása húzódott-e meg, ahogyan az ülésszaki előadás vélte; azt azonban aligha helyes állítani, hogy egy *hangsúllyal* elhangzott s tartalmi tekintetben kibontott vonatkozás — *nem* hangzott el. Úgy vélem, hogy a Dózsa-ülésszak — amiként a történések egész működése az elmúlt időszakban — számos tekin-

tetben, a gazdaság, a társadalom, a politika, az ideológia aspektusában, új eredményekkel gazdagította korábbi történeti képünket, s az adott esetben az eszmetörténet terén, eddig ismeretlen források és összefüggések feltárásával, sikerült egy olyan marxista rekonstrukcióhoz jutnia, amely éppen a népi patriotizmus vitakérdésében is *meghaladja* a korábbi szélsőséges polarizálódást — az 1960-as évek elejének polarizáltságát —, bemutatva a „renovatio regni”-törekvés, *konkrét* összetevőit. Ez a kísérlet immár nem igazolhatatlan és forrásszerűen megfoghatatlan beleérzésekben, hanem egy meghatározott társadalmi-ideológiai struktúrában keresi a népi tömegek szubjektív indítékait. Vajon nem ez a törekvés fejezi-e ki a marxista tudományosság érdekeit?

Talán nem indokolatlan, tisztelt Közgyűlés, ha ez alkalommal is fokozott odafigyelést szeretnék kérni erre a törekvésünkre: a marxista-leninista elvi elemzés és a forrásszerű valóságfeltárás szétbonthatatlan egységének követelményére.

Uráli vagy finnugor?

Hajdú Péter

Herman József és Szépe György reálisan ítélik meg a hagyományos nyelvészet és a strukturalista néven összefoglalt újabb irányzatok viszonyát a magyar nyelvtudományban (I. Magyar Tudomány, 1973. 4. sz. 240—244 l.). Hozzászólásom kiegészítő jellegű. A nyelvtudomány egy szűkebb szakágában, a legnemzetibb tudományok között számon tartott finnugor nyelvészetben jelentkező újabb tendenciákról szólok.

Külsődleges jelenségből, egy terminológiai kettősségből indulok ki: a *finnugor* nyelvészet helyett újabban *urálistika* névvel is illetik ezt a nyelvészeti szakágazatot. Az uráli nyelvészet elnevezés azonban ma még nem közhasználatú a nagyobb nyilvánosság előtt. Inkább szakmai körökben találkozunk vele, de ott sem általános. Jellemző kifejezője e ténynek, hogy az uráli nyelvészettel foglalkozó intézményeket, egyetemi tanszékeket és az urálistika eredményeit publikáló folyóiratokat világszerte hivatalosan „finnugor” intézeteknek (osztályoknak, folyóiratoknak stb.) hívják. Ám tévedés lenne ebből arra következtetni, hogy az urálistika és finnugrisztika egymással egyenértékű, felcserélhető elnevezések.¹ Legfeljebb hétköznapi nagyvonalúsággal lehet őket akként kezelni, a tudományos precizitás azonban az elnevezések különbségeinek tisztázására törekszik.

Előrevetítve az itt következő helyzetjellemzés lényegét, azt mondhatjuk, hogy az urálistika lényegében megváltozott tartalmú továbbvitele, kifejelettebb és újabb formája a finnugrisztikának. A tartalom megváltozása pedig úgy értendő, hogy az urálistika kutatási problematikájában, sőt metodikájában és elméleti alapjaiban, elvi orientációjában is szélesebb sugarú, mint a finnugor nyelvészet.

¹ Az urálistika és finnugrisztika esetében tehát nem olyan névdivatról van szó, mint pl. a finnugor helyett régebben használt finn—magyar, ugrofinn vagy ugor nevek esetében. (Az ugort Budenz József korában használták finnugor értelemben, a finn—magyart főleg Munkácsi Bernát propagálta, az ugrofinn pedig még inkább periferikusan fordul elő H. Jacobsohn-nál és néhány orosz szakmunkában.)

Kezdjük a kutatási kompetencia legnyilvánvalóbb különbségével, hiszen az elnevezés megújítása is ezzel függ össze. Az uráli jelző bevezetését a finnugor helyett az tette szükségessé, hogy a múlt századi előmunkálatok után mintegy 50 éve véglegesen bevett állásponttá vált a szamojéd nyelveknek és a finnugor nyelvcsaládnak az együvé tartozása. A finnugor-szamojéd alapnyelv újonnan létrejött fogalmának a célszerű megjelölése végett kezdték el alkalmazni a finn *H. Paasonen*, *T. Lehtisalo*, a magyar *Györke József*, a francia *A. Sauvageot* és mások az uráli jelzőt összefoglaló (finnugor-szamojéd) értelemben. A névadásban a múlt századi — s tegyük hozzá: bizonyos értelemben lejáratott és félrevezető — urál-altaji teória nevének akkorára már félig-meddig aktualitását veszített első tagját vették alapul.

Az uráli nyelvészet vizsgálati körébe tehát több nyelv tartozik, mint a finnugor nyelvtudományéba. Ez fontos, ámbar nem a leglényegesebb mozzanat, hiszen ismeretes, hogy az indoeurópai nyelvészet kutatási köre is egyre bővült újonnan felfedezett ázsiai és kisázsiai nyelvekkel, anélkül, hogy a tudományterület nevét szükségszerűen meg kellett volna változtatni. A kutatásba bevont nyelvek numerikus bővülése azonban fokozatos átalakulásokat értelt. Igaz, a kezdeti évtizedek urálistikái kutatása mindössze abban tért el a korábbi finnugrisztikai vizsgálatoktól, hogy a nyelvhasználati eljárások során a finnugor anyagon kívül szamojéd adatokkal is operált. Ezzel azonban lehetőség nyílt arra is, hogy a rekonstrukció már ne csak a finnugor alapnyelvre, hanem finnugorok és szamojédok ezt megelőző közös alapnyelvére, a proto-urálira irányuljon.

Jóval kevésbé látszik természetesnek, hogy az urálistika kutatási eljárások vagy pláne tudományos principiumok tekintetében is különbözik szerves előzményétől, a finnugor nyelvészettől. Már pusztán azért sem könnyű belátni ezt, mert itt voltaképpen egy lassú folyamat kezdetén tartunk még csak, ahol a fejlődést nem lehet fordulatos és látványos eseményekkel szemléltetni. Másrészt azután az urálistikának ez a metodológiai átrendeződése hosszadalmas folyamat, sőt gyakran inkább csak szándékokban és reményekben csirázó végső cél, semmint máris kiérlelt valóság.

Miben fogalmazhatnánk meg a klasszikus finnugrisztika és a modern urálistika lényegesebb különbségeit? A teljesség igénye nélkül hadd vessünk fel egy-két szempontot.

A finnugor nyelvészet általános iránya a nyelvhasználat, módszere az összehasonlító-történeti módszer volt. E megállapítás semmiképpen nem értendő azonban úgy, hogy nagynevű elődeink kevés gondot fordítottak a rokon nyelvek leírására. Éppen ellenkezőleg: soha annyi helyszíni terepkutatás (szótári, szöveg- és egyéb anyaggyűjtés) nem történt, mint éppen a századforduló körüli évtizedekben. Csakhogy a rokon nyelvek körében végzett gyűjtő és feltáró munka elsődleges célja nem az volt, hogy a vizsgált nyelvi rendszer funkcionálását egzakt módon leírja, hanem az, hogy tényanyagot szolgáltatson a nyelvtörténeti és összehasonlító nyelvészeti bűvárlatokhoz. Ezért pl. nem a hétköznapi beszéd rögzítése, hanem a minél archaikusabb nyelvi formák felkutatása volt az elérendő ideál. A gyűjtők tehát a minél idősebb információkat, a minél izoláltabb helyzetű nyelvjárásokat, a leghagyományőrzőbb nyelvi megnyilatkozásokat keresték. Viszont a feljegyzett nagy tömegű adathalmazból sokszor igen nehezen volt megismerhető a nyelvi rendszer, a körülményes lejegyzésű anyagban az egyéni és társadalmi érvényű jelenségek nem egykönnyen voltak szétválaszthatók. Mindezt nem az akkori kutatás hibája-

ként említem, hiszen tény, hogy e korszak pótolhatatlanul becses anyag birtokába juttatta a nyelvtudományt, sőt — amúgy mellel — a folklór-kutatást is.

Egyidejűleg azonban bizonyos aránytalanság alakult ki az anyag értékesítésében. A nyelvhasználat legkedveltebb területeként egyhamar élre tört az etimológia és a hangtörténet. Mindkét műfajt magas színvonalra emelte és kifinomult filológiai precizitással művelte a finnugor nyelvészek sok-sok generációja. Ilyen aprómunka teremtette meg a finnugor nyelvhasználat alapjait az újgrammatikus hagyományoknak megfelelő módon. Voltak ugyan e korban — főleg elemtörténeti jellegű — alaktani és kisebb extenzitással végzett mondattani munkálatok is, ám ezek jobbára mégiscsak afféle szekundér, kiegészítő diszciplínák voltak a genetikus nyelvészet két dédelgetett munkaterületéhez képest.

A mikrofilológiai elmélyülés néhány évtized alatt jelentős eredményeket produkált: tisztázta a rokon nyelvek leszármazását, rekonstruálta az alapnyelv hangrendszerét, szókészletét és grammatikai eszköztárát. E munka során jó egy-néhány olyan monográfia is elkészült, amelyek általánosan is jól használható elméleti konklúziókig jutottak (hamarjában *Klemm Antal* és *P. Ravila* szófaji-mondattani tanulmányaira, *Györke József* képző-monográfiájára, *Fokos-Fuchs Dávid*nak a nyelvhasználat módszertana szempontjából is jelentős munkásságára utalhatok). A finnugrisztika mestereinek munkássága nyomán azután meghonosodtak bizonyos munkamenetek, kialakultak különféle eljárásmodok, sablonok, amelyeket később, más esetekben is használni lehetett. A rutin-eljárások elszaporodása néhány területen lassan aggasztó méretűvé kezdett válni: felidézte azt a veszélyt, hogy a finnugrisztika és a világszerte rendkívül gyorsan fejlődő, metamorfózisát átélő általános nyelvészet között nehezen áthidalható űr keletkezik.

Ebből a helyzetből némiképpen kiutat mutatott az, hogy a kutatott nyelvek számának növekedését időben követte a horizont bővülése, a kutatási tematika nagyobb változatossága is, amely egyben új módszerek kialakítását követelte, s ez nemritkán egy másfajta elvi alapozású lingvisztika figyelembevételével volt lehetséges. Főleg az utóbbi két-három évtizedre jellemző ez a folyamat, amely a jövőben várhatólag még intenzívebb lesz. A hagyományos komparativisztikán belül ennek következtében nagyobb súllyal szerepelnek a morfológiai és mondattani kutatások, másrészt azonban a nyelvhasználaton kívül egyéb nyelvészeti eljárások is meghonosodnak. Így ma már egyenjogú félként lépnek fel az urálistikában az egzakt szinkron szemléletű, meg a történeti és a leíró kutatást dinamikus egybeötvöző eljárások.

Az urálistika korszerűsödése *W. Steinitz*nek a negyvenes években kiterjedő munkásságától számítható. Steinitz a kontinentális strukturalizmus legismertebb formájának, a prágai fonológiai iskolának a szemléletét iparkodott a finnugor kutatásban érvényesíteni. Eleinte ez mindössze abban nyilvánult meg, hogy a rendkívül komplikált finnugor hangjelölési módot egy jóval egyszerűbb hangjelöléssel cserélte fel osztják nyelvi feljegyzéseiben. Később kidolgozta az osztják nyelvjárások fonematikus átírási rendszerét, majd megteremtette a vogul fonematikus hangjelölés alapjait is, sőt a fonológia szempontjait, ill. általában a rendszerszerűség elvét érvényesítette hangtörténeti kutatásaiban is.

A strukturalizmus alapjai eleinte tehát mozaikszerűen kezdtek beépülni az urálistikába, hogy azután — különösen a hatvanas évek óta — az uráli

nyelvészet mind újabb és újabb területein is rányomják bélyegüket a modern kutatásra. Mindez természetesen azzal is összefügg, hogy az urálistika nemzetközileg művelt tudomány, s fejlődését a nyelv elméletének külföldi áramlatai is befolyásolják, ha kissé lassabb ütemben is, mint egyéb tudományterületeken. Az újgrammatikus hagyományok mellett ma már szóhoz jutnak az urálistikán belül különböző irányzatok: a prágai nyelvész kör gondolatvilága, elvétve a glosszematika, de az amerikai és a szovjet strukturalizmus is képviselve van benne, akárcsak a transzformációs-generatív nyelvi elemzés vagy az algebrai és a gépi nyelvészet. A színskála gyarapodása mindenképpen öröndetes, mert az uniformizálódás veszélyét csökkenti és az anyag feldolgozásában is igényesebb munkát követel.

De vajon a gyakorlatban miféle előnyökkel, milyen új eredményekkel jár az urálistika közelítése a korszerűbb nyelvészeti módszerekhez? Szeretném ezt egy-két példával illusztrálni.

A klasszikus finnugor nyelvészet tisztázta a rokon nyelvek egymás közötti genetikai viszonyát, a rokonság fokozatát, az alapnyelvből való kiválásuk főbb állomásait. Ennek során megállapította, hogy a magyar legközelebbi rokonságban a szibériai vogul és osztják nyelvvel áll, míg a rokonság rendszerében a finn és a lapp a tőlünk legtávolabb eső nyelvek közé tartozik. A genetikai összefüggéseknek ez a még tovább bővíthető láncolata a finnugor nyelvek történeti kialakulásának, osztódásainak a rendjét követi, és lényegében ma is helytálló osztályozási szempont. De a rokon nyelveket egymáshoz fűző, vagy egymástól elválasztó viszony ma már nemcsak genetikai vagy történeti szempontból tanulmányozható. Újabb nyelvtipológiai vizsgálatok például felsorolják az egyes nyelvek fontosabb szerkezeti jellemzőit, melyeknek a megléte vagy hiánya szintén alapja lehet egyfajta osztályozásnak. E tipológiai szemlélet alkalmazásával azután könnyen egy kategóriába kerül a genetikailag egyébként távoli magyar és finn olyan nyelvi paraméterek alapján, hogy mindkét nyelv él a hosszú és rövid hangok ellentétezésének lehetőségével, mindkét nyelv ismeri a magánhangzóharmóniát, a külső és belső helyi esetragok kettősségét, a passzívumot stb. A genetikailag közeli magyar és osztják-vogul nyelvet viszont elválasztja egymástól az, hogy a két obi ugor nyelvben nincsen magánhangzóharmónia, viszont van paradigmatis magánhangzóváltakozás, van duális (az egyes és többes szám mellett), -s jeles múlt idő, míg a magyarból emezek hiányzanak. A finnt és az obi-ugor nyelveket összekapcsolja az a vonás, hogy nem ismerik a *-ni* infinitívust, amely másfelől a magyar és a permi (zürjén, votják) nyelvek közös vonása. A fő nyelvi paraméterek számát lehet bővíteni, s ezek mátrix- vagy gráfszerűen is bemutatathatók. Ezzel a megközelítéssel és megjelenítési móddal a mai (rokon) nyelvek egymás közötti viszonylatainak a genetikáinál jóval bonyolultabb képe bontakozik ki, amely néha már az abszurditás határán van, de ennek ellenére, vagy talán éppen ezért, a valóságos ténybeli állapotokat jobban kifejezi, a realitásnak hívebben megfelel, mint a genetikus elágazási séma.

A tipológiai egyezéseknek és különbségeknek természetesen ugyancsak megkereshető a történeti magyarázatuk: az egyezések nem feltétlenül az alapnyelvből származó ősi sajátságként értékelhetők és a különbségeknek is lehet többféle hátterük.

Ezzel kapcsolatban felvetődik a nyelvi szövetségek, az ún. Sprachbund-ok problémája, azaz annak a szempontnak az érvényesítése, amely szerint a tartósan egymás közelében élő nyelvek között egyfajta sajátos „konszolidáció”

nyilvánul meg konvergens nyelvi alakulatok, egymáshoz idomulások formájában. A hagyományos finnugrisztikában ez a probléma fel sem merült, legfeljebb a jövevényszó-kutatás kapcsán, más aspektusból. Mai ismereteink szerint azonban a huzamos szomszédság a nyelv hangállományában, morfológiai eszközeiben és kategóriáiban, valamint szintaktikai alkatában is eredményezhet affiniációt, azonos jelenségeket. Így pl. a magyar minden egzotikuma és finnugorossága ellenére is sok szállal kapcsolódik a közép-európai nyelvekhez (főleg a némethez). Hasonló kétarcúság mutatkozik a finnben: az eredeti szerkezeti elemek keverednek a skandináv-balti területen kialakult új (indogermános = szlávos, ill. főleg skandinávos) vonásokkal, s az efféle kettősségek gyakran egymás ellen dolgoznak. Van tehát némi ok arra, hogy a finn és a magyar európaizálódásáról beszéljünk, és továbbmenve azt is feltételezhetjük, hogy e két genetikusan együvé tartozó nyelvnek olyan „rokon” (azaz = egyező, azonos) vonásai is lehetnek, amelyek a mostani környezet alakító hatásával magyarázhatók (erre gyanakodhatnánk pl. a finn és a magyar kvantitási ellentét vagy a passzív igei formák kialakításával kapcsolatban).

Messzire vezetne e jelenségek bővebb taglalása, az azonban — úgy érzem — máris nyilvánvalóvá lett az olvasó számára, hogy az urálistika most már az uráli nyelveken kívül azok környezetének a tanulmányozására is gondot kíván fordítani. Feladatává lett tehát a rokon nyelvek körüli kisebb-nagyobb összefüggő nyelvterületek (areá-k v. areál-ok) összehasonlító — vagy inkább: kontrasztív — elemzése is (areális-tipológiai vizsgálat).

A szemléleti és elméleti alapok megváltozása az ismeretanyag átértékelését szokta magával vonni. Ez a magyarázata annak, hogy az urálistika gyakran konfliktusba kerül a hagyományos finnugrisztika eredményeivel és kénytelen azt tagadni. Ezzel kapcsolatban pl. arra emlékeztetek, hogy a generatív nyelvészet által bevezetett ún. mélyszerkezeti elemzés az uráli nyelvek mondatformáinak feltárásában és magyarázatában olyan távlatokkal kecsegtet, amelyek nyelvtörténeti szempontból is használhatók. Az efféle vizsgálatoknak egyik nagyon lényeges — és talán nem is anticipált — eredményeként hivatkozhatunk arra az újabban többek által is hangoztatott nézetre, amely szerint tarthatatlan a klasszikus finnugrisztikának a *verbum finitum*ok külön nyelvi keletkezését tanító elmélete. Az újabb urálistikai kutatás már az uráli alapszint korában is számol befejezett igei alakok létezésével, s e véleményének kialakításában támaszkodhatott a generatív grammatika nyújtotta szempontokon kívül a nyelvészeti tipológia és univerzálé-kutatás tanulságaira is.

Említhetnénk azután a modern technika alkalmazási lehetőségeinek termékenyítő hatását az urálistikában. A gépi adatfeldolgozás és információtárolás ide is kezd betörni. Hadd nevezzük meg az első fecskéket is e téren. Az első ilyen munka *Th. A. Sebeok* és *V. J. Zeps* „Concordance and Thesaurus of Cheremis Poetic Language” c. munkája volt (1961), amely a cseremis nyelvét gépi úton készített konkordancia-szótárán kívül tartalmazza a szóanyag *a tergo* elrendezését, egy szófaji elrendezést, és egyéb rendezési szempontok szerinti szó-listákat. Magyarországon az Értelmező Szótár címszóanyagát lyuk-kártyákba táplálva dolgozták fel *Papp Ferenc* és munkatársai: a lyukkártyákon sokféle információ tárolható (szótagszám, szófaji jelentések száma s egyéb formai, lexikológiai és grammatikai adalékok), ezek különbözőképpen rendezhetők, vagyis egy ilyen feldolgozás sokoldalúan használható. E gépi feldolgozás jelentékeny terméke az 1969-ben megjelent „A magyar nyelv szóvégmutato szótára.” Ennél még nagyobb arányú gépi adat-

feldolgozás a finnországi Turkuban indult meg 1961-ben, ahol *O. Ikola* professzor irányításával finn nyelvjárási szöveganyagot (egyelőre 500 gyűjtőpontról származó mintegy 15 000 oldalnyi szöveget) készítenek elő számítógéppel végrehajtandó szintaktikai feldolgozásra: egyelőre az anyag lyukkártyákra történő kódolása folyik. E program lebonyolítása és későbbi szélesítése felmérhetetlen jelentőségű lesz a finn mondattani kutatásban.

Bármilyen példát is említsünk új módszerek alkalmazására az urálistikában, azt mindig szükséges hangsúlyozni, hogy minden újítás számot vet a nagy hagyományú finnugrisztika eredményeivel. Tudniillik a modern urálistikai kutatást nehezen lehetne a klasszikus finnugor nyelvészet tagadásának nevezni, mivel a hagyományos nyelvészet által összegyűjtött tapasztalati anyag és az abból leszűrt eredmények figyelembe vétele nélkülözhetetlen. Ahogyan tehát mondtuk már: az urálistika metodikájában, elméleti orientációjában és kutatási problematikájában többfelé elágazó, nagyobb hatósugarú tudományág mint a hagyományos finnugrisztika. Viszont éppen a nem kisszámú érintkezési pontok jelentik a folyamatosságot a kettő között. Más szóval tehát a hagyományos finnugrisztikából lassan-lassan egy új arcú diszciplína alakul ki, s ennek fejlődésétől azt várjuk, hogy a nyelvészet nemzetközi áramlataihoz szorosabban kapcsolódjon és ne legyen pusztán a nyelv eredet kérdéseire koncentráló tudomány.²

² Nem térhettem itt ki arra, hogyan érinthetik az elmondottak az egyetemi nyelvészeti oktatást. Annyi azonban bizonyosnak látszik, hogy a magyar szakos tanárjelöltek urálistikai felkészítésében nem a hangtörténet nehezen memorizálható részletkérdéseinek jut a központi szerep, hanem egy széles elméleti háttérű, nagyobb összefüggéseket feltáró komplex alapozó studiumnak.

Beszélgetés Roman Jakobsonnal

1972 őszén a Magyar Tudományos Akadémia vendégeként Budapesten járt Roman Jakobson, a cambridge-i (USA) Harvard Egyetem és az ugyancsak cambridge-i Massachusetts Institute of Technology (emeritus) professzora. Itt-tartózkodása során látogatást tett és előadást tartott a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetében és a Kossuth Lajos Tudományegyetemen. A Magyar Televízió munkatársai ebből az alkalomból beszélgetést folytattak R. Jakobsonnal, melyet a Televízió május 4-i műsorában sugárzott.

A műsor szerkesztője *Kapusi Imre*, rendezője *Révész László* volt. A kérdéseket összeállította és feltette, az angol nyelvű válaszokat magyarra fordította *Szépe György*, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, a Nyelvtudományi Intézet csoportvezetője.

— *Kik azok a személyek, akik a legnagyobb hatással voltak Önre pályakezdésének éveiben?*

A legelső miliőt, amely hatott rám, a kísérleti művészet nemzetközi és orosz képviselői alkották. Inkább kísérleti művészeteket kell mondanom. Közöttük voltak festők, akik az absztrakt festészetért harcoltak: *Malevics*, *Kandinszkij*, *Rodcsenko*. Voltak költők, zenészek is. Ebben a környezetben nőttem fel mint középiskolás.

Az egyetemen a moszkvai nyelvészeti iskola hagyománya hatott rám különösen. Ezt az iskolát egy nagyon nagy nyelvész, *Filip Fjodorovics Fortunatov* alapította. A nyelvészetben Fortunatov új utakat keresett. Akkoriban halt meg, néhány nappal azelőtt, hogy az egyetemre mentem, de az egész nyelvész „stáb” az ő tanítványa volt. Egész életre szóló hatást gyakorolt rám az ott tapasztalt, nagyon szigorú, pontos és óvatos módszertanra és az elméletnek meg a tapasztalati tényeknek szoros összekapcsolására irányuló törekvés. Később hatottak rám kollégáim és barátaim azokban a különböző csoportokban, ahol dolgoztam: a Moszkvai Nyelvész Körben, az OPOJAZ-ban, amely először Pétervárott, majd Leningrádban működött, a költői nyelv tanulmányozásának laboratóriumaként, majd a „Prágai Nyelvész Kör”. Ezt a Moszkvai Nyelvész Kör mintájára alapították, de sok újítása volt. Itt sok-sok éven át alelnök voltam.

Jelentős szerepet játszott életemben a figyelemre méltó nyelvészeknek baráti csoportja, egy valóban kiváló „team”: a norvég nyelvészek, s hozzátenném, hogy az elméleti gondolkodásukban nagyon sajátos színezetű dán nyelvészek is. Azok közül a tudósok közül is említenem kell néhányat, akikkel nem tudtam találkozni, mivel azelőtt haltak meg, mielőtt én nyelvesszé lettem, de egész életemen át hatást gyakoroltak rám. Nem azért, mintha mindent elfogadtam volna, amit mondtak, hanem azért, mert ez volt az az előzmény, amit át kellett gondolnom, részben elfogadnom s részben bírálnom, s amit meg kellett próbálnom más szemszögből újjáalakítani.

Időrendben először *Ferdinand de Saussure*-ről kell szólnom. Majd a legnagyobb amerikai gondolkodóról, aki oly sok területnek, s különösen a szemiotikának volt a szakértője: *Charles Sanders Peirce*-ről. Őt azóta is csodálom, s amikor csak kinyitom műveit, mindig találok bennük valami újat, valamit, amit azelőtt nem tudtam értelmezni, ezért végtelenül ösztönző a munkássága. Úgy gondolom, hogy bármely nyelvész számára, akit érdekel a nyelvészet és annak viszonya a tudomány egész elméletéhez, a tudomány tudományához, annak Peirce marad a legfontosabb forrás.

— *Lehetségesnek és szükségesnek tartja-e Ön a művészek és tudósok közötti szoros kapcsolatok létrehozását? Mit adhatunk mi tudósok vissza a művészeknek?*

Ez volt kezdettől fogva az alapelvem. Ahogy már említettem, legfiatalabb éveimtől kezdve együtt dolgoztam művészekkel. Úgy 16 éves koromban volt Maleviccsel egy olyan tervünk, hogy elmegyünk Párizsba mindketten. Ő kiállította volna kísérletező festményeit, én pedig megpróbáltam volna azokat egy-egy bevezető előadásféle keretében interpretálni, elemezni. Az első világháború kitörése véget vetett ennek a tervnek.

A Moszkvai Nyelvész Kör, majd később a Prágai Nyelvész Kör alapelvüknek tekintették a fiatal tudósok és fiatal költők közti együttműködést. A költők természetesen nagyon sokat adhatnak a tudósoknak. Hiszen a költőket művészetük műhelyében látjuk, és amikor a verbális, szóbeli művészetet tárgyaljuk, akkor nem „messziről” beszélünk, látjuk, hogy csinálják a dolgokat; azokkal vitatjuk meg ezeket a kérdéseket, akik maguk alkotják a szóbeli művészetben — és általában a művészetben — az új értékeket.

S mit tudunk mi a művészeknek adni? Szintén nagyon sokat. Nem szabad elfelejtenünk, hogy a mi korszakunk a kísérletező művészet korszaka. Egy olyan korszak, amikor a kísérleten, a keresésen van a hangsúly. Természetesen, mi nem helyettesítjük az alkotásnak a tudatküszöb alatt levő elemeit, nem helyettesítjük a művész intuícióját szigorú és tudományos elemzéssel; de mégis a művészetnek fiatal nyelvészek és a többi szemiotikai tudomány specialistái által történő elemzése roppant nagy mértékben segítségükre lehet a költőknek.

Hadd hivatkozzam azokra, akik ezt mondták: *Majakovszkijra*, aki talán századunk legnagyobb költője volt; *Paszternákra*, *Mandelstamra*.

— *A háború utáni időszak nyelvészetében melyeket tekinti a legjelentősebb gondolatoknak?*

Elsősorban azt, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kap a nyelvi szerkezetek hierarchiája: a nyelv alkotórészeinek rendszere, a nyelv különböző stílusainak rendszere, a különféle rétegek közötti hierarchikus kapcsolat.

Ugyancsak egyre hangsúlyosabb a vizsgálódásban egy viszonyokra összpontosító szemlélet. Viszonyokat és nem egymástól elszigetelt dolgokat vizsgálunk. Ennek következtében még szorosabb kapcsolat keletkezik a nyelvészet és az általános topológia között. Azt hiszem, ezt a nyelvészet és a topológia közti kapcsolatot tovább gondolhatjuk és fejleszthetjük. Nem tudom elfelejteni az egyik legeredetibb topológussal, *Paul Witold Hurewicz*-csel való hosszú és gyakori beszélgetéseimet. Hurewicz a *Massachusetts Institute of Technology* professzora volt. Utolsó beszélgetésünk eredményeül arra a követ-

keztetésre jutottunk, hogy közösen könyvet kell írunk a topológia és a nyelvészet viszonyáról. Sajnos azonban Hurewicz meghalt. Lezuhant egy mexikói piramisról, miután megtartott egy ragyogó előadást a mexikóvárosi matematikai kongresszuson. Így tehát ez a munka nem valósult meg.

Most nagyon termékenynek tartom a magam számára együttműködésemet a kiváló francia topológussal, *René Thom*mal, aki Hurewicz-hez hasonlóan erősen érdeklődik a nyelvészet iránt. Thom máris írt néhány topológiai tanulmányt, amelyek a nyelvvel általában a jelek elméletével, a szemiotikával foglalkoznak.

Másik fontos gondolatnak tartom a jelenkori nyelvészetben azt, hogy még nagyobb figyelmet szentelnek azokra a területekre, a nyelvnek azokra a rétegeire, amelyek nincsenek teljesen kódolva.

A szavak kódolva vannak, a morfológia, a szavak grammatikai szerkezete is kódolva van, de azután egy olyan terület következik, amelyben a kódolás szorosan össze van kötve a nagyfokú szabadsággal: s ez a mondat területe, a szintaxis. S végül egy probléma: a mondatnak szöveggé való összekapcsolása. Itt a szabadság, az összekapcsolás szabadsága sokkal nagyobb, mint a szavak kódoltsága. S ez, azt mondanám, az az anyag, amely a nyelv legnagyobb képességét: az alkotást megvalósítja. Természetesen én nem kívánom korlátozni a nyelv alkotóképességét a mondatfelépítés szerkezetére és a mondatoknak hosszabb nyelvi nyilatkozatokká való összekapcsolására. Van a nyelv teremő képességének egy másik formája is, ez pedig a szavaknak az a képessége a nyelvben, hogy megváltoztassák, módosítsák a jelentésüket új szövegösszeállításban és új szituációkban. Ez a kapcsolat az egyes mondat jelentésbeli variálhatatlansága és az állandó variációk között. Olyan variációk között, amelyek, hogy úgy mondjam, nincsenek adva a hagyományban. Ezek új variációk is lehetnek és megváltoztatják a szavaknak és elemeiknek a jelentését. Ez a nyelv alkotó szerepe!

— *Hogyan látja Ön a nyelvészet jelenlegi helyzetét és jövőjét az általános jel-elmélethez, a kommunikáció tanulmányozásához és más kapcsolódó tudományokhoz való viszonyában?*

Az világos, hogy a nyelvészet nem maradhat meg elszigetelt tudománynak. Ellene vagyok mindenféle elszigetelődésnek, a szóbeli, a kulturális és a társadalmi élet minden területén. S azt hiszem, hogy a nyelv és a tudomány egyéb rendszereinek viszonya most az időszerű, a sürgős kérdés. Nagyon sok nehéz probléma van. Például a nyelv és a beszédet kísérő gesztusok viszonyának kérdése. Azután a szóbeli művészet, a költészet és egyéb művészet, mint például a zene és a vizuális művészet közti viszony. A nyelvnek és a legszinkretikusabb művészetnek, a legösszetettebb jelrendszernek, a filmnek a viszonya.

Mindezeket a dolgokat tanulmányoznunk kell. Nem maradhatunk elszigeteltetek ezeken a területeken. Már most is vannak kölcsönös kapcsolatok nyelvészek és más szakemberek, például a festészet specialistái között. *Meyer Schapiro*-t, a nagy New-York-i tudóst említeném, aki valóban váratlan és sokat ígérő eredményt ért el.

— *Ön nyelvészként a moszkvai és a prágai nyelvész körben és Skandináviában dolgozott, most pedig a Harvard Egyetemen és a Massachusetts Institute of Technology csoportjaiban dolgozik. Mindezeket a csoportokat „strukturálistá”-nak vagy legalábbis „strukturális orientációjú”-nak nevezik. Nos,*

hát Ön mint strukturális nyelvész — úgy gondolja-e, hogy a jelentéstan, a nyelv története és általában szólva a társadalom nélkül meglehet-e a nyelvészet, ahogy azt gyakran hirdeti néhány strukturalista, illetőleg néha ráfogják a strukturális nyelvészekre ezek ellenfelei?

Én nem szeretem az izmusokat. Néha szükségünk volt ezeknek a szavaknak a használatára, de én jobban szeretek strukturális nyelvészetről, mintsem strukturalista nyelvészetről beszélni. Mert minden általános nyelvészet strukturális, mert minden igazi nyelvészetnek a nyelv struktúrájával, a nyelv bizonyos szintjeinek struktúrájával kell dolgoznia.

Továbbá, tökéletesen tudjuk, megtanultuk a pszichológiától, a közgazdaságtudománytól, más tudományoktól és végül nagy nyelvészek kutatásaiból, hogy az *egész* nem egyszerűen a részek halmaza, és hogy az *egész* befolyásolja és meghatározza a részeket. De én nem szeretem az ilyen egyoldalú megoldást. Gondolnunk kell a *részeknek* autonómiájában való fontosságára. A *részek* belső értékeinek fontosságára; a részeknek az egész szempontjából való jelentőségére. Állandó, dinamikus kölcsönviszony van az egész és a részek között.

S mivel azt mondtam, hogy „dinamikus”, ezzel válaszolok Önnek a történelemmel kapcsolatos kérdésére. A nyelv mindig dinamikus jellegű. A nyelv *sohasem* lehet statikus. Amíg a nyelv él, mindig mozgásban van. Az egész probléma abban áll, hogy mire helyezzük a hangsúlyt: a fejlődést, a változásokat hangsúlyozzuk-e, vagy inkább azt próbáljuk földeríteni, hogy mi marad benne stabil. Ezek egy és ugyanazon valóságnak két aspektusát alkotják; s ezt a valóságot én a jelen dinamikus vizsgálatának nevezem.

— *Volt-e Önnek valamilyen kapcsolata a magyar tudósokkal vagy művészekkel élete során?*

Szeretnék megemlíteni néhány nagy és kitűnő magyar embert, akik hatottak rám nyelvészeti tevékenységem alatt. Először is hálás vagyok a nagy nyelvésznek, *Gombocz Zoltánnak*. Ő volt tulajdonképpen az első, aki bátorított engem és további aktivitásra lelkesített. A Prágai Nyelvész Kör elnökének, *Mathesiusnak* megírta, hogy milyen fontosnak tekinti a mi arra irányuló kísérleteinket, hogy felépítsük a nyelvészet egy új fejezetét: a fonológiát, vagyis a funkcionális hangtant. Gombocz teljesen megértette ezt már akkor, amikor a nyelvész közvélemény még ellenszenvezett ezzel a gondolattal. Azt mondhatnám, hogy ő és *Van Wijk*, *Van Ginneken* voltak az elsők, akik igazán buzdítottak, hogy tovább folytassam a kísérletezésemet.

Lazicius Gyula drága barátom volt. Visszaemlékszem, hogyan jött először Prágába, milyen nagy hatással voltak rá a fonológiának azok az első lépései, amelyeket *Trubetzkoy* és én tettünk meg. És hogyan kezdett el a fonológiáról írni. Ő azonban sohasem vált epigonná. Mindig eredeti alkotó volt. Először is megértette a fonológia történeti fejlődését. Az elsők között értette meg például annak a nyelvésznek a szerepét, aki hosszú ideig elfeledett volt: *Nyikoláj Kruszewski* szerepét. Továbbá, a saját kutatásaiban új utakat talált. S talán nem tévedek, ha azt mondom, hogy ezek az utak valamit magukban hordanak a magyar mentalitásból, a magyar szellemiségből. (Ez a szakadékok létrehozásának az elkerülése. A túl éles határok megteremtésének elkerülése.) Ő megmutatta, hogy a fonológia mellett, amely a nyelv utaló, megismerő képességére épül, létezik funkcionális fonetika is és létezik az érzelmi nyelv is. S vajon nem magyar tulajdonság-e a nyelvnek és az életnek érzelmi jellemvonásait

hangsúlyozni? S ő ezzel csakugyan fontos módosításokat hozott be a mi korai és némileg dogmatikus gondolkodásmódunkba.

Aztán volt egy ember, aki egyszerre nagy művész és nagy tudós volt. Soha nem fogom elfelejteni a vele való beszélgetéseimet New Yorkban. *Bartók Béla* volt. Ritkán találtam olyan embert, mint ő, akinek számára a vers ritmusa, a vers struktúrája nemcsak egy formális aspektusa volt, hanem valójában — hogy úgy mondjam — a *lényege*, a legelőbb tényezője a versnek. Megvitattuk vele a folklór lírai és epikus formáinak kérdéseit, különféle, különösképpen a szerb-horvát szóbeli hagyományban. Mindig emlékezni fogok erre az emberre, aki a tudományban és életben egyaránt nemes volt, nem is beszélve zeneszerzői tevékenységének nagyságáról. Volt egy másik magyar, aki közel állott Bartókhhoz, s akit ugyancsak igen nagyra értékelek: *Herzog György*. Találkozásunkkor a Columbia Egyetem professzora volt. Mindig nosztalgiája volt Magyarországra, ezt tanúsíthatom. Főleg egy pohár bor után. És a legelső dolog, amiről beszélt a szülőhazája volt. Azt kell mondanom, hogy ritkán találtam olyan embert, aki olyan harmonikusan egyesítette önmagában a nyelvészt, a zenetudóst, a folkloristát, a kulturális antropológust és a pszichológust. Nagy kár, hogy betegsége nem tette számára lehetővé, hogy figyelemre méltóan változatos és értékes munkáit befejezhesse.

Természetesen szólni kell *Lotz Jánossal* való együttműködésemről. Stockholmban találkoztam vele, s később Amerikában folytattunk közös kutatómunkát. Egyik legemlékezetesebb együttműködésem egy másik tudóssal a vele való közös munka volt. A mordvin versről akartunk írni. Nemcsak a mordvin versről volt szó, hanem arról, hogy hogyan lehetséges nyelvtudományi meghatározást találni — logikai alapelvek keretében — az egész vers rendszerére. Ez igazán kollektív alkotás volt. Ritkán volt ebben részem életem során. (Még talán amikor *Lévi-Strauss*-szal együtt dolgoztunk egy Baudelaire-szonett elemzésén.) Elváltunk Lotz Jánostól az egyik nap és a következő reggel egyikünk odament a másikhoz és azt mondta, hogy „találtam egy új megoldást”. Most már nem tudom, hogy melyek voltak az ő sorai, az ő megoldásai, melyek az enyéim. Ezek csakugyan egy kollektív egésszé váltak, amely már felbonthatatlan.

— *Ön most a Magyar Tudományos Akadémia vendége, most látogat el harmadszor az országba. Észrevett-e valamilyen változást az 1963-as és a mostani 1972-es látogatása között?*

Az első, háború előtti látogatásom után, azt kell mondanom, hogy az alapvető tudományos impressziót *Laziczius* munkássága jelentette számomra. Az ő munkája nagyszerű volt. A negatív benyomásom pedig az volt, hogy *Laziczius* munkássága el volt szigetelődve. Mikor másodszor jöttem — hogy úgy mondjam — egész csoportokat, stábokat láttam, akik új utakat kerestek. Az új problémák irányában való nyíltságuk figyelemre méltó jelenség volt. Természetesen nem mindenki volt nyílt, de a nyíltság dialektikusan föltételezi az ellenkezőjét, a nyíltság hiányát; és szükséges, hogy mindkét elem meglegyen, már csak azért is, hogy egymást ellenőrizzék. Akkoriban azonban az új utak keresése még nem volt olyan szervezett, mint ma.

Mostani látogatásom során mind itt Budapesten, mind a debreceni egyetemen láttam olyan tudósokat és egész csoportokat, akik nagyon rendszeresen dolgoznak, akik célratörő munkát végeznek.

Teljesen biztos vagyok benne, hogy itt Magyarországon adva vannak a feltételek arra, hogy a nyelvészet és a szomszédos területek között megteremtődjön a kapcsolat egy valóban harmonikus *szemiotikai* tevékenységre.

S biztos vagyok benne, hogy ez nemcsak elméleti munka lesz, hanem itt megtalálják annak az útjait is, hogyan lehet majd ezeket felhasználni a modern társadalmi élet különféle szükségletei érdekében.

— *Melyek voltak a legmélyebb benyomásai a magyar tudományos és művészeti élettel kapcsolatban?*

Azt hiszem, erre a kérdésre már válaszoltam. S azt szeretném mondani, hogy ami a művészeti életet illeti, különösképpen világos számomra, hogy a művészek — és valószínűleg ugyanez mondható el a tudósokról is — nem felejtették el a múltat. Nem váltak hűtlenné a hagyományokhoz. Nagyon sok hagyományos elem van bennük, de soha nem válnak a hagyomány rabjává. Mindig új és új utakat találnak.

Nem felejtik el, hogy minden művész és minden igazi tudós kísérletező ember, s a kísérlet fontos jelenség, de ez nem egy *l'art pour l'art* kísérletezés, hanem ezt a kísérletezést a személyes intuíció vezeti. Továbbá annak a kölcsönös kapcsolatnak az érzése, amely az egyéni keresők célja és azok között a célok között van, amelyek mindannyiunkéi.

— *S végül, tudna-e néhány szót szólni azokról a témákról, amelyeken jelenleg dolgozik?*

Ebben a tekintetben van egy sajátos szokásom: nem tudok megmaradni egy témán belül. Egy időszakon belül mindig különféle témákon kell dolgoznom, úgyhogy — hogy úgy mondjam — egy kontrasztív kép legyen előttem, különböző területek kontrasztja. Máskülönben azt érezném, hogy a munkám automatizálttá válik. Jelenleg például dolgozom a legrégebbi szláv költői műveken, a kései, IX. századbéli úgynevezett liturgikus kánonokon. S különféle szempontok alapján elemzem őket, a vers felépítése szerint és zenéjük szempontjából is. És ebben segít a bizánci zene megfejtésének jelenlegi legjobb szakértője. (A szláv zenére ugyanis erősen hatott a bizánci zene, bár a szláv zene eredeti értékeit is alkotott.)

Ugyanakkor dolgozom — újból és újból — a beszédpatológia kérdésein, az afázián. Épp most küldök több afáziáról szóló írást nyomdába. Le kell adnom egy kis könyv kéziratát — amely egy előadássorozatom szövegét tartalmazza — arról, hogy mit mondhatunk most a nyelv elsajátításáról: mi ma a gyermeknyelv problémája? S nagyon remélem, hogy a magyar kollégák is vizsgálják majd a nyelv elsajátítás kérdéseit, mivel ez az egyik legtermékenyebb probléma a nyelvész és a pszichológus számára. De más szempontból is fontos.

Végül — vagy nem is végül, mivel, ha megengedik, nem sorolom el terveim teljes listáját, amelyekből egy részt meg tudok majd valósítani, más részüket azonban nem — megpróbálom, hogy elkészítsem a fonológia alapvető problémáinak új áttekintését. Hosszú időn keresztül nem tértem vissza a fonológia elméletéhez. Most előadásokat tartottam róla Párizsban, a *Collège de France*-ban és *Louvain*-ben. Szeretném összefoglalni, amit el tudok mondani erről.

Volt egy fonológia, amelyen Trubetzkoy és én dolgoztunk néhány évtizeddel ezelőtt; azután következett a mi útunk, módszerünk és eredményeink bizonyos részeinek tagadása; s hadd használjam a hegeli módszert: most a tagadás tagadását próbálom végrehajtani.

A heurisztika alkalmazása a jövőkutatásban

Kiss Ernő—Nováky Erzsébet

A jövőkutatás napjainkban a tudományos és a gyakorlati életben egyre nagyobb szerepet kap. A felgyorsult fejlődés megköveteli, hogy minél hosszabb távra lássunk előre; törekednünk kell a jövő gazdaságának és társadalmának körvonalazására. Ehhez elengedhetetlenül szükségünk van arra, hogy rendelkezünk a tudományok várható fejlődésére vonatkozó előrelátással, mivel a távolabbi jövő gyakorlata a közelebbi jövő tudományára épül. Emellett, a tudományos-technikai haladás kibontakozásával egyidejűleg a tudományok fejlődése is meggyorsul. Új tudományok születnek, bizonyos tudományterületek, rész tudományok önálló tudományágakká válnak, illetve eddig önállóan fejlődő tudományterületek integrálódnak, különböző interdiszciplináris tudományágak alakulnak ki.

A fejlődés általános felgyorsulása következtében a múlt és a jelen tendenciáinak továbbélésével egyre kevésbé számolhatunk. Az érvényét veszített tendenciák, jelenségek helyébe lépő újakat idejében fel kell ismernünk ahhoz, hogy a társadalom kellő módon tudjon alkalmazkodni a változásokhoz. Ebben lehet szerepe a jövőkutatásnak.

A jövőkutatás komplex jellegű, ezért folyamatának egyidejűleg több nézőpontból történő közelítését igényli. Tanulmányunkban nem foglalkozunk — s ezt a terjedelemre való tekintettel sem tehetjük — a jövőkutatás számos, lényegében egyenrangú és kölcsönösen összefüggő különböző oldalaival; ezek közül a továbbiakban egyedül *folyamatának logikáját* kíséreljük meg egy lehetséges módon felvázolni.

Célunk a *problémamegoldó folyamat szempontjából megközelített jövőkutatási tevékenység logikai felépítésének általános formában való leírása*. Ennek során több egyszerűsítést tettünk. Ezek közül a legfontosabb, hogy a gyakorlatban számos elágazást és egyidejű tevékenységet tartalmazó valóságos folyamatot elsősorban mint az azt összekötő fázisok és tevékenységek egymásutánját írtuk le, és csak a leglényegesebb és a legáltalánosabbnak tekinthető egyidejű tevékenységeket tüntettük fel.

A logikai folyamat felvázolásakor tett megállapításaink — véleményünk szerint — egyaránt érvényesek lehetnek a gazdasági szféra és a tudományfejlődés jövőkutatási folyamatainak modellezéséhez.

A folyamatmodell általános vonásai

A logikai vázlat egyik lehetséges közelítési módszereként a *rendszeres heurisztikát* választottuk. A jövőkutatás folyamata ugyanis olyan sokszorosan összetett problémakomplexum, amelynek egyik fő jellemzője, hogy elemeinek túlnyomó hányada az ún. *rosszul strukturált problémák*¹ közé tartozik. A problémamegoldó módszerek hatékonysági

¹ Rosszul strukturált az a probléma, amelynek megoldásához a kvantifikálhatóság és a céldefiníálhatóság alacsony mértékéből következően nem alkalmazhatók a nagy hatékonyságú, magas egzaktusági fokú, ún. erős módszerek.

skáláján a megfelelő feltételek mellett első helyet elfoglaló matematika és a legrosszabb hatásfokú „próbálgatás találomra” módszere között számos egyéb eljárás ismeretes. Ezek közül az egyik leghatékonyabb (s így az „erős” módszerekhez legközelebb álló): a rendszeres heurisztika. Ez a módszer a „gyengébbek között a legerősebb”, amely a rosszul strukturált problémák megoldása során a legnagyobb hatásfokkal alkalmazható.

A heurisztikus logikán alapuló folyamat a jövő kutatás célrendszerének meghatározásától a kidolgozott előrejelzés konklúzióinak végső elemzéséig a *legjellemzőbb tevékenységek általánosítható összefüggésrendszerét* adja meg. Emellett utalunk a lehetséges és egyben legvalószínűbb kapcsolatokra a folyamat egyes tevékenységei, a *blokkok*² és az ún. *műveletirányítók*³ között.

A folyamat logikai felépítésének most következő leírásával hipotetikus formában azt kívánjuk feltárni, hogy a különböző konkrét előrejelzések, fejlődési irányok meghatározása, heurisztikus közelítés esetén, általában véve milyen lépésekben és milyen összefüggések mellett készülhet.

A folyamatot a következő fázisokra bontjuk:

1. jövő kutatás célrendszerének meghatározása,
2. tárgy rendszerleírása és munkahipotézis kialakítása,
3. előtanulmány,
4. előrejelzés megtervezése,
5. modellek kidolgozása,
6. dinamikai vizsgálat,
7. előrejelzés,
8. végső elemzés.

A jövő kutatási folyamatfázisok kifejtése előtt röviden értelmezzünk három fontos fogalmat: az irányítókérdést, a blokkot és a műveletirányítót.

Értelmezési kérdések

A) Irányítókérdés

A jövő kutatás folyamatában valamely befejezett tevékenységről egy következőre való áttérést illetően *terelő*, illetve *szelekciós* szerepet játszik. Ezt a funkciót egy mérlegelési kritérium alapján tölti be, „igen-nem” ítélelhozatal formájában.

A mérlegelési kritérium meghatározásakor figyelembe kell venni a befejezett tevékenység jellegét, s a tevékenység teljesülése esetén elérendő célt. Az irányítókérdés a modellben csak a kiemelt fontosságú döntési pontoknál jelenik meg.

B) Blokk

Abban az esetben, ha egy tevékenységet nem előz meg irányítókérdés, akkor a továbbhaladást megengedő kritériumot „beépítjük” a blokkba — azaz a tevékenység-csoportba —, és a jövőkutató csak ennek teljesítése után léphet tovább a folyamatban.

A blokk formájában jelzett tevékenységek hatékony elvégzéséhez nagy mennyi-

² A blokk egy-egy általánosított és adott rendezőelv szempontjából összetartozó tevékenység-együttes.

³ A műveletirányító olyan speciális heurisztikus ismeretkomplexum, amely az adott tevékenység(ek) során mint rendezett információforrás és/vagy mint az információforrások rendezője igénybe vehető.

segű, minél egzaktabb formában adott és rendszerezettebb ismeretre van szükség. A jövő-kutatási folyamat egy-egy tevékenységének végrehajtása során a kutatók először begyűjtik a legkülönbözőbb információkat és adatokat, azokat átalakítják és feldolgozzák. Ezután a nyersanyag szerepét betöltő információkkal és adatokkal a blokk jellegének megfelelően operálnak. E műveletek — a mindenkori konkrét utasítástól jelentős mértékben függő — jellegét, terjedelmét és mélységét, sorrendjét és újraismétlődését úgy kell irányítani, hogy azok összessége a szóban forgó blokkok minél optimálisabb elvégzését eredményezze. Ebben játszanak fontos szerepet a műveletirányítók.

C) Műveletirányító

A műveletirányító mindazon információ *mozgóstító* és *szervező* műveletek heurisztikus jellegű rendszere, amellyel az adott folyamatfázis információ- és módszerigényét általában véve a legnagyobb hatékonyságra törekedve előállítják és biztosítják.

A műveletirányító jellege azért *heurisztikus*, mert — mint arra a bevezetőben utaltunk — a jövőkutatási folyamat során felmerülő problémák rosszul strukturáltak. A kutatófolyamat e sajátosságai a kutatót — tudatos és önkéntelen formában egyaránt — a heurisztikus (vagy közel heurisztikus) megoldások keresésére és alkalmazására készítetik.

A szükséges ismeretek egy része — a jövőkutatást végzők „memóriájában” már meglevő információkomplexum — „*természetes műveletirányítónak*” tekinthető. Ezek mellett azonban növekvő szerephez jutnak a „*mesterséges* (tehát a kutatókon kívülálló) műveletirányítók”. Ezeknek az a szerepük, hogy a jövőkutató emlékezetét kiegészítsék, és közelítési módjait, gondolkodási stratégiáit úgy korrigálják és tegyék teljesebbé, hogy azok minél rendszerezettebbek és hatékonyabbak legyenek. A mesterséges műveletirányítók szerepének jelentőségét fokozza az a tény, hogy — különösen az utóbbi évtizedekben — az operatív kutatómunkához szükséges ismereteket nemcsak, hogy lehetetlen az agyban rögzíteni, de nem is lehet cél a minél nagyobb statikus ismerethalmaz memorizálására való törekvés. Sokkal nagyobb hatékonyságot biztosít a kutató számára az, ha adott esetben tudja, hogy a szükséges információk és módszerek közül mit és hogyan lehet elérni.⁴

A mesterséges műveletirányítók feladatukat elsősorban a speciális memóriaként működő és felhasználható címjegyzékek, felsoroló vázlatok, rendszerezett operatív segédletek, valamint összetett kérdés- és algoritmus-programok formájában tölthetik be.

A jövőkutatási folyamatban az alábbi műveletirányítók használhatók fel:

Általános módszertani-, döntésméleti-, előrejelzési módszertani-, fejlődési összefüggésekre vonatkozó-, heurisztikus-, információs-, rendszerelméleti műveletirányító.

A *heurisztikus műveletirányító* azokat a leglényegesebb, a gondolkodást és a logikai lépéseket irányító heurisztikus összefüggéseket tartalmazza, amelyek a kutatás bizonyos pontjain fellépő „elakadásokból” segítenek kilendülni, valamint úgy vezérlik a gondolkodási folyamatokat, hogy azok lehetőleg kerüljék el a merev sztereotípiákat, eredménytelen gondolati sémákat vagy a többször ismétlődő logikai tévedéssorozatokat. A *többi műveletirányító* a jövőkutatási folyamat adott tevékenységéhez a legnagyobb valószínűséggel kapcsolódó konkrét szakmai ismereteket heurisztikus módszerekkel hozzáférhetővé teszi.

⁴ *Szent-Györgyi Albert*et idézzük: „Úgy vélik, hogy . . . a könyvek olyanok, amelyek tartalmát a fejünkbe kell préselni. Azt gondolom, ennek az ellenkezője közelebb áll az igazsághoz. A könyvek azért vannak, hogy megtartsák magukban a tudást, mialatt mi a fejünket valami jobbra használjuk”.

Az előkészítő folyamatfázisok

1. A jövőkutatást végző vagy végeztető intézmény az első fázisban egyértelműen meghatározza a *jövő kutatás célrendszerét*, amely egy bizonyos időponthoz és/vagy színvonalhoz kapcsolódó állapot körvonalazására irányul.

2. A második folyamatfázis a *tárgy rendszerleírása és a munkahipotézis kialakítása*. Feladata, hogy előkészítse, és ezzel lehetővé tegye a tulajdonképpeni jövőkutatás megtervezését.

Az első tevékenység a *kutatás tárgyának* meghatározása. Ennek során pontosan meghatározzák és leírják a tervezett döntések tartományához tartozó azon körülményeket, amelyekből e döntések következményei függenek. E determinátorok képezik a jövőkutatás tárgyát.

A tárgy meghatározása lehetővé teszi a *jövőkutatás feladatainak* rögzítését. E feladatok tulajdonképpen a tárgy kutatásának kritériumait és követelményeit határozzák meg.

A jövőkutatás tárgyának és feladatainak pontos ismeretében szükségessé válik felépíteni azokat a leglényegesebb összefüggéseket, amelyek a kutatás megtervezéséhez, majd lefolytatásához konzisztens keretet biztosítanak. Ezt a célt szolgálja a *tárgy rendszerleírása*, amelynek során a determinált rendszer és a determináló „meta-rendszerek” elemeinek kapcsolatait rendszerösszefüggéseként elemzik. E tevékenységhez — első sorban műveletkomplexumainak magas bonyolultsági foka miatt — nagy valószínűséggel a *rendszerelméleti és a heurisztikus műveletirányítók* kapcsolódnak.

Az előzőek eredményeképpen kapott információk és a jövőkutatás feladatai ismeretében kerül sor a következő tevékenységre, a *végző eredmény kerethipotézisének* kialakítására. Ez a jövőkutatás eredményeivel kapcsolatos elvárások hipotetikus megfogalmazása, amely megadja, hogy a kutatási végeredményeknek milyen formában, milyen egzaktági fokon, mire irányulóan kellene kialakulniuk. A jövőkutatás előkészítésének folyamatában ez az a pont, ahol a kutatócsoport kellő áttekintéssel rendelkezik mindazon feltételekről és (a kutatási folyamatra vonatkozó) determinátorokról, amelyek birtokában már el tudja dönteni: a kitűzött eredmények elérése érdekében milyen és mennyi információra lesz, illetve lehet szükség. A következő tevékenységek arra irányulnak, hogy feltárják az információforrásokat, az elérhető információkat, és mérleget, hogy azok elegendőek-e a végkerethipotézisben megfogalmazott eredmények kidolgozásához. A konkrét helyzettől függően vagy további információkat kell felkutatni, vagy szükségessé válik a végkerethipotézis módosítása. Ebben nagy szerepet játszhatnak az *információs és a heurisztikus műveletirányítók*.

A következő tevékenység — az összes megelőző tevékenység során kapott ismeretek alapján — az *alternatív munkahipotézisek* kidolgozása. Ezzel lezárult a jövőkutatási folyamat előkészítő részének egyik legfontosabb fázisa.

3. A következő fázis kiemelkedő jelentőségű tevékenysége: az *előtanulmány összeállítás*. Ez első sorban nem a tárgyra vonatkozik, hanem a végző tanulmány összeállításához (és ezen keresztül magához a kutatáshoz) szükséges szempontokat, figyelembe veendő feltételeket, korlátokat és a várható következményeket tartalmazza. Amennyiben az előtanulmány alapján úgy értékelik, hogy az eddig tisztázott ismeretek alapján és a rendelkezésre álló munkahipotézisekkel mégsem biztosítottak a végző tanulmány kidolgozásának lehetőségei, akkor módosításokat kell végrehajtani vagy a munkahipotézisekben vagy a tárgy rendszerleírásában. Ehhez nagy valószínűséggel a *rendszerelméleti műveletirányítók* kapcsolódnak.

4. A negyedik fázisban két, egymással kölcsönösen összefüggő és egyidejű tevé-

kenységre kerül sor: a *munkastratégia* és *-szervezet* kialakítására. A munkastratégia szorosan kapcsolódik a már leírt és ellenőrzött munkahipotézisekhez, kialakítása ez utóbbiak függvénye. A munkastratégia kidolgozása során elsősorban az *általános módszertani műveletirányító* jut szerephez. Ezzel a tevékenységsorozattal lezárult a jövőkutatási folyamat első része, amely a megelőző-előkészítő tevékenységeket tartalmazza. Minél hatékonyabban végzik el ezeket, annál jobban megalapozható a jövőkutatás, az előrejelzések megbízhatósága.

Az előrejelző folyamatfázisok

5. Az ötödik fázissal kezdetét veszi a folyamat második része, a tulajdonképpeni jövőkutatás, vagyis az *előrejelző* tevékenységek komplexuma. Az ehhez tartozó tevékenységek során a jövőkutatók felhasználják a korábban feltárt információkat.

Az alapvető és szükséges információk összegyűjtése, folyamatos kiegészítése és feldolgozása után e fázisban olyan modelleket dolgoznak ki, amelyek kiindulópontul szolgálnak a jövőkutatók számára az előrejelzésben. Az egyes modellek kialakítását a rendszerként leírt tárgy konkrét összefüggéseinek, kapcsolatainak elemzése előzi meg. A *rendszerkapcsolatok statikus elemzése* során a feltárt kapcsolatok sajátosságait, összefüggéseit, specifikumait elemzik. E statikus elemzés arra irányul, hogy minél teljesebben elemezze a múlt és a jelen kapcsolataiban és összefüggéseiben érvényesülő szabályszerűségeket és törvényeket, azokat leírja és meghatározza érvényességük mértékét, határait és intenzitását. Ezen elemző tevékenységek során különös hangsúlyt kaphatnak a *rendszerelméleti* és az *általános módszertani műveletirányítók*.

A modellek kidolgozása végső soron abból a célból történik, hogy segítségükkel megfelelő eszközök birtokába juthassanak a következő lépés, a megismerendő tárgy dinamikai sajátosságainak vizsgálataihoz. A modellkidolgozás során az *általános módszertani* és a *heurisztikus műveletirányítók* használhatók fel.

Az előzőekkel párhuzamosan a jövőkutató csoport elkezd a kutatás — és a későbbi eredménymegfogalmazás — *terminológiájának* kialakítását és folyamatos ismertetését mindazokkal, akik valamilyen módon a munkában résztvesznek vagy annak eredményeit értelmezni fogják.

6. A folyamat hatodik fázisát: a *tárgy dinamikai vizsgálatát* — az eddigiekben és későbbiekben is csak nagy vonalakban leírt folyamat⁵ felépítésének illusztrálása céljából — modellszerűen ábrázoljuk.

A dinamikai vizsgálat túllép a kapcsolatok, összefüggések eddigi, elsődlegesen statikus elemzésének szintjén. A modellek, amelyeket a jövőkutató kidolgozott, most a leírt tárgy múltbeli változásainak vizsgálati eszközévé lépnek elő. Segítségükkel a lényeges és meghatározó elmozdulások, változások, azok hatásainak, korlátainak, specifikumainak szükséges összessége vagy részletei kutathatók (ld. az ábra első blokkját).

E tevékenység számos esetben legalábbis megalapozza azokat az elemzéseket, amelyeknek célja a „*lehetséges és valószínű új kapcsolatok*” kutatása. A dinamikai vizsgálat során ugyanis a kutató találkozik azokkal a korlátokkal, amelyek a fennálló kapcsolatok, összefüggések, valamint az ezekre épülő törvények és törvénykomplexumok intenzitásának változásait, érvényességük határát jelzik. (A dialektikus materializmus megfogalmazásában: a mennyiség — minőség — mérték összefüggései.)

A már meglevő kapcsolatok mellé vagy ezek helyébe a fejlődés során új lép — e

⁵ Valamennyi folyamatfázis részletesebb kifejtését — ezzel analóg módon, de elsősorban a gazdasági szféra jövőkutatási feladataira vonatkoztatva — a Prognosztika 1973/1. száma tartalmazza.

lehetőségek valószínűségeit elemzi és kutatja a jövőkutató az ábra második blokkjával jelzett tevékenysége során.

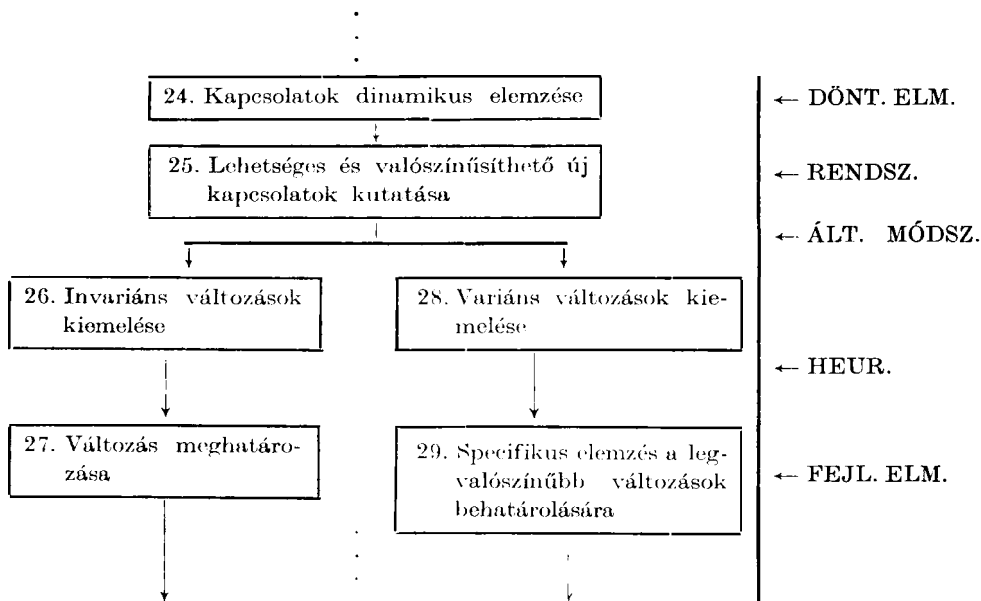
A dinamikai elemzés tárgya két fő csoportra osztható: invariáns és variáns változásokra.

Invariánsnak tekinthetők a nagyobb biztonsággal meghatározható *tendenciajellegű* változások, amelyek adott valószínűséggel a jövőben is továbbélnek. Ezek vizsgálatát, a többi változás-forma közül történő kiemelését a harmadik blokk jelzi. Ezt követően az invariáns „változások változásának” szabályszerűségeit határozzák meg. (A tevékenység tartalmának megvilágítására jó példa az analitikus függvény második deriváltja.)

A másik változás-típus a *variáns változás*, lényegében azokat a változás-formákat jelenti, amelyek *nem tendenciaszerűen* lépnek fel. Ezek a változások — a rendszerelmélet fogalmaival élve — a vizsgált társadalmi környezet olyan szabálytalanul bekövetkező irányító (vezérlő és szabályozó) tevékenységének eredményei, amelyek valószínűségének megállapítása specifikus elemzést igényel. Ez egyben a jövőkutatás egyik legnehezebb feladata. E tevékenységnél a szelektív és hatékony döntés- és rendszerelemzés az egyik eredményes közelítési mód, ezért a variáns változások kutatásánál nagy szerephez juthatnak a *döntéelméleti* és a *rendszerelméleti*, valamint az *általános módszertani* és a *heurisztikus műveletirányítók*.

A dinamikai vizsgálatoknál az említett műveletirányítókon kívül jelentős lehet még bizonyos problémák felmerülése kapcsán a *fejlődéelméleti műveletirányító* is.

A hatodik fázis leírt tevékenységeit és ezek összefüggéseit szemlélteti az ábra modell-részlete.



A tárgy dinamikai vizsgálata

7. A hetedik fázis a jövőkutatási folyamat *központi fázisa*. A folyamat első részének előkészítő, valamint a második rész eddigi tevékenységei abból a célból készültek, hogy megalapozzák az előrejelzést.

Az előrejelzésnek két lehetséges közelítésmódja különböztethető meg:

— alapvetően a múltbeli tendenciák (azaz invariáns változások és valószínűsíthető variáns változások) „előrevetítése” — „*prognosztika*”,

— a jelen tendenciáitól bizonyos mértékig elszakadó, elsősorban a nagy távlatban valószínűsíthető új összefüggések, kapcsolatok komplex elemzésén alapuló jövőképfelválás — „*futurológia*”.

A kettő elkülönítése azonban inkább csak elvi jelentőségű. A gyakorlatban ahhoz, hogy értékes előrejelzés készülhessen, a két közelítésmód *ésszerű kombinációja* szükséges.

A prognosztikai-jellegű előrejelzés az alábbi tevékenységekből áll:

— a tendenciák előrevetítése,

— a szükségletek-lehetőségek és a dinamikai elemzésből nyert változás-tendenciák, illetve a legvalószínűbb variáns változások egybevetése.

A futurológiai-jellegű közelítés esetén:

— a múlt és a jelen tendenciáit tagadó, azok helyébe lépő új összefüggések elemzése, illetve

— a fejlődési analógiák figyelembevétele alapján,

— a lehetséges jövők komplex szemlélettel történő körvonalazására kerül sor.

Mindkét jellegű közelítés a kapott *eredmények összegezésével, értékelésével* fejeződik be. A kettő közötti összefüggést az egyezések-eltérések iteratív elemzése biztosítja.

E fázisban számos olyan probléma merül fel, amelyek megoldása során nagy a jelentősége az *előrejelzési módszertani*, a *fejlődésméleti*, az *információs* és a *heurisztikus műveletirányítóknak*.

8. A fenti tevékenységek során megfogalmazzák a *végso elemzésre* kerülő *lehetséges fejlődési irányzatokat* és *alternatív jövőképeket*. A végso elemzés alkalmas lehet arra, hogy a szükséges változtatások a jövőben várható körülmények figyelembevételével legyenek kialakíthatók.

*

Fentiekben kísérletet tettünk a jövőkutatási folyamat heurisztikus, logikai vázának leírására. Ezzel is hozzá kívántunk járulni a jövőkutatás módszertárának gyarapításához, rendszerezettebbé tételéhez.

Irodalom

1. BÓNA ERVIN—FARKAS JÁNOS—KLÁR JÁNOS—LŐRINCZ LAJOS—PACZOLAY GYULA: A tudomány néhány elméleti kérdése. Akadémiai Kiadó, 1970.
2. PÓLYA GYÖRGY: A gondolkodás iskolája. Gondolat, 1971.
3. ZBIGNIEW PIETRASIŃSKI: A helyes gondolkodás pszichológiája. Gondolat, 1967.
4. KOVÁCS GÉZA: A nagy távlatok és a tervezés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1970.
5. KINDLER JÓZSEF: Heurisztikus módszerek, heurisztikus programozás és jelentőségük a szervezésmetodika fejlesztése szempontjából. BME, 1970.
6. SZENT-GYÖRGYI ALBERT: Egy biológus gondolatai. Gondolat, 1970.

A Magyar Tudományos Akadémia 1973. évi közgyűlésének határozata

Az 1973. évi közgyűlés jóváhagyólag tudomásul vette az elnökség és a főtítkár beszámolóját és a beszámolóikban, illetve a zárt ülésen felvetett egyes kérdésekben az alábbiak szerint foglalt állást:

1. A közgyűlés úgy látja, hogy az egyetemek, és különösen a műszaki egyetemek, valamint a természettudományi karok rendelkezésére álló műszerek és egyéb tudományos felszerelések nem elégségesek a korszerű szakemberképzéshez és a gyors társadalmi fejlődést hatékonyan előmozdító kutatásokhoz. Noha a Művelődésügyi Minisztérium évről évre nagyobb összegeket bocsát az egyetemek rendelkezésére, és az MTA is nyújt segítséget, a tudomány és a technika gyorsuló fejlődése, valamint a mind bonyolultabbá váló felszerelések költségeinek emelkedése folytán az egyetemek felszereltsége számottevően elmarad a társadalmilag indokolt igényektől. Következésképpen az egyetemeken összpontosuló nagy szellemi kapacitás csak korlátozottan érvényesülhet, és a hallgatók kiképzése is nagyrészt nélkülözi a korszerű tapasztalati megalapozást, márpedig erre a gyakorlatban nagy szükség van. A Művelődésügyi Minisztérium — amelynek a jelenlegi időszakban egyébként is fő gondja az általános iskolai és szakközépiskolai oktatás hiányszóráinak a pótlása — egyedül ezt a kérdést nem oldhatja meg.

Mivel a termelés egyik legfontosabb tényezője a kellő gyakorlati tapasztalatokkal rendelkező, flexibilis képzettségű szakembergárda, a közgyűlés indokoltnak véli, hogy az egyetemek tervszerű korszerűsítéséből az ipar közvetlenül is kiigyege a részét azáltal, hogy a műszaki fejlesztési alaptól rendszeresen részesüljenek az egyetemek.

Az elnökség tegyen ennek megfelelő előterjesztést a Tudománypolitikai Bizottság révén a Minisztertanácsnak.

2. Az elnökség tűzze napirendre az egyetemi kutatások problémáit, különös tekintettel ezek országos koordinálására, és terjessze állásfoglalását a Tudománypolitikai Bizottság elé.

3. Az elnökség kérje fel a felsőoktatás irányító szerveit, hogy vizsgálják meg olyan státuszok alakításának lehetőségét, amelyek megvalósíthatóvá tennék azt, hogy az egyetemi oktatók, időszakonként váltakozva, 1/2 — 1 évig csak kutatással foglalkozhassanak.

4. Az elnökség dolgozzon ki javaslatot a különböző forrásokból származó nagy műszerek koordinált beszerzésére, működtetésére, kihasználására, továbbá amortizációjára, és terjessze javaslatát a Tudománypolitikai Bizottság elé.

5. A közgyűlés felhívja a figyelmet, hogy a műszaki kutatás és fejlesztés területén a külföldi eredmények hazai adaptációja és továbbfejlesztése is kapjon az újat alkotást megillető elismerést.

6. Az elnökségnek és a tudományos osztályoknak fontos feladatuk, hogy rendszeresen vitassanak meg országos érdekű tudományos és tudománypolitikai kérdéseket, elemezzék a különböző tudományágazatok helyzetét és fejlődési prognózisát, továbbá hívják fel

fontos tudományos és társadalmi problémákra a tudományos kutatást irányító intézmények, továbbá az illetékes állami és társadalmi szervek, valamint a kutatók figyelmét.

A tudományági helyzetelemzéseket és fejlődési prognózisokat a tudományos osztályok — a tudományos bizottságok bevonásával — a kidolgozott, több évre szóló program alapján, annak ütemezése szerint készítsék el. Legyen irányadó, hogy minden jelentősebb tudományágazattal átlagosan tízévenként legalább egyszer foglalkozzék az illetékes testület.

A tudományágazati helyzetelemzések és prognózisok értékelése során kialakult állásfoglalásokat és ajánlásokat a tudományos testületek hozzák az illetékes kutatóhelyek és irányító szerveik tudomására.

A tudományos osztályok — bizottságaik útján — tegyenek lépéseket, hogy illetékes kutatóhelyek a kutatók érdeklődését az eddiginél nagyobb mértékben irányítsák időszzerű ideológiai és más társadalmi kérdések vizsgálatára.

7. A tudományos testületnek továbbra is feladata az országos távlati tudományos kutatási terv végrehajtásának figyelemmel kísérése, az e vonatkozásban felelősségi körükbe tartozó tennivalók ellátása, különös figyelemmel a koordinációs munkára.

A tudományos osztályok — a felelős állami irányító szervekkel együttműködve — rendszeresen tekintsék át a kutatási főirányok tudományos problémáit, a célprogramok keretében folyó kutatómunka állását, továbbá rendezzenek szakmai vitákat és munkamegbeszéléseket egyes konkrét kérdésekről.

A közgyűlés ajánlja a főtítkárnak, hogy az országos távlati tudományos kutatási terv végrehajtása érdekében kerüljenek időben kidolgozásra a kutatási főirányok soron következő (1976—1980) évekre szóló középtávú tervei; alakítsák ki — az országos távlati kutatási terv beszámolási rendszerével összhangban — a tervek végrehajtására vonatkozó beszámolás rendszerét. A szakigazgatás a középtávú tervekben kijelölt jelentősebb kutatási feladatok végrehajtásáról — a tervidőszak alatt legalább egy alkalommal — adjon összefoglaló áttekintést az illetékes tudományos osztálynak.

A közgyűlés felkéri a főtítkárt, hogy az akadémiai kutatóhálózat átdolgozott fejlesztési irányelveit és a következő ötéves tervet a társadalmi igények és a reális lehetőségek figyelembevételével — a kutatást irányító többi országos főhatósággal együttműködve — dolgozza ki, és terjessze az elnökség, valamint tájékoztatás végett az 1975. évi közgyűlés elé. A tudományos osztályok a kutatóhálózat-fejlesztési irányelvek és az ötéves terv kidolgozásához nyújtsanak segítséget a főtítkárnak.

8. A közgyűlés szükségesnek tartja, hogy az Akadémia keressen módot az oktatás megújítása általános kérdéseinek széles körű megvitatására.

A tudományos osztályok és bizottságaik fordítsanak nagyobb gondot a különböző szintű oktatás és nevelés korszerűsítésével összefüggő kérdések tanulmányozására. Javaslatok és ajánlások kidolgozásával segítsék a több szintű felsőoktatás koncepciójának kialakítását, továbbá az oktatás vonatkozásában optimális ismeretanyag meghatározását.

9. Az elnökség a most lezáruló időszakban is elismerésre méltó munkát végzett. A tudomány növekvő szerepe a gyorsuló társadalmi fejlődésben azonban indokoltá teszi az elnökség munkájának továbbfejlesztését, illetve korszerűsítését és hatékonyságának növelését. Az elnökség vizsgálja meg, miként növelhető tudományos téren új tendenciákra is felfigyelő kezdeményező szerepe, és miként segíthetné ajánlásaival hatékonyan a haladás új útjainak a feltárását. Elősegítené az Akadémia közvetlen hatásának kibővülését, ha az elnökség módot találna a tudományos dolgozók széles rétegével való rendszeresebb közvetlen érintkezésre.

Az elnökség minél előbb vizsgálja meg azt a kérdést, hogy milyen a női tudományos dolgozók helyzete a magyar tudományban általában, és figyeljen arra, hogy a női kutatók semmilyen vonatkozásban ne kerüljenek hátrányba.

10. A közgyűlés helyesnek tartja, hogy a jövőben is jelenjék meg az ez évben előterjesztetthez hasonló jellegű beszámoló az Akadémia tevékenységéről. Javasolja a közgyűlés, hogy a kiadványba kerüljenek beépítésre a nem Akadémia által támogatott kutatások is.

11. A tudományos osztályok törekedjenek a területükhöz tartozó tudományos könyv- és folyóiratkiadás országos áttekintésére, a kiadáspolitikai elgondolásoknak az akadémiai kiadáson túli érvényesítésére. Ez irányú tevékenységükhöz az eddiginél nagyobb mértékben vegyék igénybe az Akadémiai Kiadói Tanács segítségét.

12. A közgyűlés felhívja a tudományos osztályokat és bizottságokat, hogy körültekintéssel kidolgozott munkatervük alapján, a fenti folyamatos feladatokból a következő évben annyit valósítsanak meg, amennyit a rendelkezésre álló erőkhöz lehetővé tesznek.

13. Az Akadémia munkájának folyamatossága érdekében szükséges, hogy 1973. július 31-ig befejeződjék a tudományos osztályok vezetőinek és tanácskozási jogú tagjainak megválasztása, valamint a tudományos bizottságok újjáalakítása. A bizottságok újjáalakításánál legyenek figyelemmel a csatolt Útmutatásban foglaltakra.

A tudományos osztályok egyeztessék egymással bizottságaik újjáválasztására vonatkozó elgondolásaikat, különösen a rokon osztályok legyenek fokozottabb figyelemmel az interdiszciplináris kapcsolatok ápolásának szükségességére. Ott, ahol az indokolt, a tudományos osztályok minisztériumokkal, vagy más országos hatáskörű szervekkel közösen hozzanak létre tudományos bizottságokat.

14. Az Akadémia 1975-ben ünnepi alapításának 150. évfordulóját. Az elnökség és a tudományos osztályok készüljenek az évforduló méltó megünneplésére; kellő időben gondoskodjanak az ünnepi program kidolgozásáról és megszervezéséről.

Az elnökség hírei

Az MTA elnöksége április 24-én ülést tartott. Elismeréssel vette tudomásul a Szegedi Biológiai Központ (SzBK) kutatásszervezési, kutatási feladatairól és problémáiról szóló előterjesztést. Megállapította, hogy ez az új tudományos centrum megfelelő az eredeti elgondolásoknak. Megnyugvással vette tudomásul, hogy az érdekelt tárcák megállapítása szerint az SzBK munkássága jelentősen segíti az agrár-, gyógyszer- és növényvédőszerkutatást, úgyis mint az ipari kutatások alapvetési háttérre. Ajánlotta az elnökség, hogy az SzBK továbbra is igyekezzék konkrét eredményekre törő koncepciók kialakítására. Felkérte a Biológiai Tudományok Osztályát, hogy 1973 második felében nyújtson széles körű segítséget a főtitkárnak a tudományos kutatási tervek értékeléséhez és szükség szerint a felülvizsgálatához, és működjön közre a kutatási eredmények megvitatásában, ezzel is hozzájárulva a fontosabb kutatási témák kialakításához. Az elnökség felkérte az Agrár-, az Orvosi és a Kémiai Tudományok Osztályát, hogy 1973 második felében értékelje az SzBK és a mezőgazdasági, a gyógyszeripari, valamint a növényvédőszer-ipari kutatások

jelenlegi és távlati kapcsolatainak helyzetét, továbbá tegyenek ajánlásokat ezek hatékonyabbá tételére. Az elnökség igen lényegesnek tartja, hogy az SzBK és a szegedi egyetemek közötti együttműködés továbbfejlődjék, ezért ajánlja a kutatási terveik egyeztetését, továbbá kívánatosnak tartja, hogy tovább bővítse együttműködését más, köztük akadémiai kutatóintézetekkel is. A szocialista országok kutatóhelyeivel való kapcsolatok most alakulnak ki az SzBK-ban. Az elnökség felhívta a főtitkár figyelmét, hogy törekedjék a munkamegosztás elvén alapuló tudományos együttműködés feltételeinek kialakítására. Ennek keretében célszerűnek látszik a szocialista országok kutatóiból álló kisebb kollektívák létrehozása. Az elnökség megfontolásra ajánlotta tudományos tanács felállítását az érdekelt intézmények képviselőinek bevonásával, a főirányt koordináló tanács tevékenységével összhangban.

„A szocialista vállalat” c. országos szintű kutatási főirányról szóló tájékoztatót az elnökség jóváhagyólag tudomásul vette. Megállapította, hogy a kutatási főirány népgazdasági és elméleti jelentősége egy-

aránt nagy; ezért felhívta az akadémiai intézeteket és az Akadémia tudományos osztályait, hogy a főirány kutatásához adják meg a szükséges segítséget.

Az MTA sajtó- és propagandamunkájáról szóló tájékoztatót az elnökség tudomásul vette, megállapítva e téren az előrehaladást, amely azonban még nem felel meg az igényeknek. Nem értett egyet a hírközlő szervezetnek ajánlott témajavaslatokkal sem a témák, sem azok aránya tekintetében. Felkérte az illetékes főtitkárhelyettest, hogy dolgozza ki a javaslatok megtételének mechanizmusát, és felhívta a tudományos osztályok elnökeit, hogy az ajánlásokat osztályülésen vitassák meg. A hírközlő szervek számára új témajavaslatok készülnek.

Az elnökség május 29-i ülésén az elnökségi bizottságok újrajavasztása sorában négy bizottság személyi összetételéről döntött.

Szociális Bizottság

Elnök: Szentágotthai János akadémikus
Tagok: Földváriné Vogl Mária akadémikus
Hadrovics László akadémikus
Kerpel-Fronius Ödön akadémikus
Kónya Albert akadémikus
Mátrai László akadémikus
Straub F. Brunó akadémikus
Szabó János akadémikus
Tamássy István akadémikus
Titkár: Ivanits Richárd, az MTA Jóléti Csoportjának vezetője

Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága

Elnök: Szabó Imre akadémikus
Tagok: a tíz tudományos osztály elnöke
Láng István főtitkárhelyettes
Gonda Lajos, a Nemzetközi Kapcsolatok Főosztályának vezetője
Titkár: Keleti Sándorné, az Elnökség Külügyi Titkárságának vezetője

Szegedi Akadémiai Bizottság

Elnök: Szókefalvi-Nagy Béla akadémikus
Alelnök: Márta Ferenc akadémikus
Tagok: Antalffy György, az állam- és jogtudományok doktora
Abrahám Ambrus akadémikus
Dénes Géza akadémikus
Farkas Gábor akadémikus
Fodor Géza akadémikus
Garay András akadémikus
Graselly Gyula, a föld- és ásványtani tudományok doktora
Hajdú Péter akadémikus
Horváth Imre, a biológiai tudományok doktora

Ivánovics György akadémikus
Kalmár László akadémikus
Ketskeméty István, a fizikai tudományok doktora
Kovács István akadémikus
Leindler László akadémikus
Merei Gyula akadémikus
Petri Gábor, az orvostudományok doktora
Szánuel Imre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Tandori Károly akadémikus

Veszprémi Akadémiai Bizottság

Elnök: Belák Sándor akadémikus
Elnökh.: Nemece Ernő akadémikus
Tagok: Blickle Tibor, a kémiai tudományok doktora
Csepregi Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Déri Márta, a műszaki tudományok doktora
Dévay József, a kémiai tudományok doktora
Éry István, a Veszprém megyei Múzeumok Igazgatóságának vezetője
Freund Mihály akadémikus
Horváth Aurél, a Dunai Vasmű igazgatója
Inczedy János, a kémiai tudományok doktora
Korach Mór akadémikus
Láng Géza akadémikus
László Antal, a kémiai tudományok doktora
Magyar János akadémikus
Markó László, a kémiai tudományok doktora
Polinszky Károly akadémikus
Rajki Sándor, a biológiai tudományok doktora
Salánki János, a biológiai tudományok doktora
Szántó András, a kémiai tudományok kandidátusa
Törtély Sándor, a Veszprémi Vegyipari Egyetem aspiránsa
Varga János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Titkár: Kapolyi László, a műszaki tudományok kandidátusa

Az elnökség egyetértett a Gazdasági és Jogtudományi Osztálynak azzal az előterjesztésével, hogy hozzanak létre új elnökségi bizottságot a tudományos és technikai fejlődés társadalmi hatásainak vizsgálatára. Az új bizottság elnökévé Szalai Sándor akadémikust választották meg, és felkérték, hogy a júniusi elnökségi ülésen tegyen javaslatot a bizottság tagjaira, felépítési rendszerére, feladatkörére.

(Az ülés további határozatait folyóiratunk következő számában ismertetjük.)

A főtitkári kollégium *április 16-i* ülésén megtárgyalta „A szocialista vállalat” c. kutatási főirányról előterjesztett tájékoztatót. A kollégium megállapította, hogy az előterjesztés — különösen tartalmi és szervezeti vonatkozásban — kellő tájékoztatást nyújtott a kutatási főirány jelenlegi állásáról, de szükségesnek tartotta, hogy a vitában kifejtett és összegezett elvek alapján az előterjesztést átdolgozzák. A kollégium megvitatta az 1973. évi közgyűlésen előterjesztendő főtitkári expozé és a közgyűlés zárt ülésén — a szakigazgatás részéről — felvetendő témákat.

A *május 2-i* ülés megtárgyalta a természettudományi kutatások helyzetéről és problémáiról szóló előterjesztést. Az előterjesztés célja az volt, hogy helyzetképet adjon a természettudományi kutatásokról, különösen a tudománypolitikai, a kutatás-tervezési és -szervezési problémák szempontjából. A főtitkári kollégium a vita alapján kialakította állásfoglalását, amelynek értelmében kell elkészíteni — a miniszteriumok és az Akadémia tudományos osztályainak véleményeit egyeztetve — a Tudománypolitikai Bizottság részére az előterjesztést.

Ezt követően az akadémiai kutatóhelyek 1976—1990 közötti létszámfejlesztésének alternatíváit vitatta meg a főtitkári kollégium. Megállapította, hogy szükséges azoknak a tényezőknek további vizsgálata, amelyek a létszámfejlődést alapvetően befolyásolják, ill. amelyeknek szerepe tisztázatlan.

A Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Tudományos Akadémiája közötti tudományos kapcsolatok alakulásáról készített jelentést, valamint az Akadémiához tartozó kutatóhelyek 1972. évi tevékenységéről szóló beszámolót a főtitkári kollégium tájékoztatásul tudomásul vette.

A *május 14-i* főtitkári kollégium összegezte az ez évi közgyűlés tapasztalatait, és meghatározta a szakigazgatás további feladatait. Az ülés megtárgyalta az MTA intézményeiben végrehajtott személyi minősítések tapasztalatait összefoglaló jelentést.

Az MTA 1972. évi gazdálkodásáról, vállalati és szolgáltató szervei tevékenységéről, valamint az elmúlt évi költségvetési revíziók főbb tapasztalatairól szóló tájékoztatót a kollégium megvitatta és jóváhagyta.

Április 12-én az MTA Tudósklubjában *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Grga Novak*, a Jugoszláv Szocialista Köztársaság Tudományos és Művészeti Akadémiái Tanácsának elnöke aláírta a két ország akadémiai közötti tudományos együttműködésről szóló egyezményt.

Április 12-én *Straub F. Brunó* főigazgató, a Szegedi Biológiai Központ nevében és *Leon Bloch* elnökhelyettes, az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Programja (UNDP) képviselőjében aláírta azt a szerződést, amelynek értelmében az UNDP 1976-ig egymillió 250 ezer dollárral segíti a kutatóközpont fejlesztését. A Szegedi Biológiai Központ ugyanebben az időszakban évente három millió forintot fordít 15 hazai és 15 fejlődő országbeli biológus Szegeden történő továbbképzésére.

A Budapesti Műszaki Egyetem, a Kertészeti Egyetem és a Semmelweis Orvostudományi Egyetem április 17-én együttműködési szerződést írt alá a természetvédelemmel kapcsolatos munka összehangolá-

sára. Az ünnepélyes aláíráson jelen volt *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Madas András*, a MEM miniszterhelyettese.

Az Osztrák Tudományos Akadémia tagjai, élükön az akadémia elnökével és főtitkárával — a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének meghívására — látogatást tettek Fertődön, ahol az MTA elnöksége hangversenyt és fogadást adott tiszteletükre.

A. I. *Oparin* akadémikust április 16-án hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke. Ezt követően a Tudósklubban beszélgetést folytatott szakterületének magyar képviselőivel, élükön *Straub F. Brunó* akadémikussal. *Oparin* akadémikust április 19-én, ünnepi tanácsülésen, a szegedi József Attila Tudományegyetem díszdoktorává avatták.

Theodor Wieland professzor, az NSZK-beli Max Planck Orvostudományi Intézet kémiai részlegének igazgatója május 23-án

előadást tartott a Magyar Tudományos Akadémián. Wieland professzort ez alkalomból hivatalában fogadta az MTA elnöke.

*

1973. január 1-vel két új kutatócsoport alakult az ELTE Bölcsészeti Karán. Az Altajisztikai Tanszéki Kutatócsoport vezetője *Ligeti Lajos* akadémikus, a Kelet-európai Tanszéki Kutatócsoport vezetője *Nagy Péter* akadémikus.

*

Garay András akadémikust, tudományos tanácsadót *Köpeczi Béla* főtitkár megbízta a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézete igazgató teendőinek ellátásával az 1973-tól 1976-ig terjedő időre.

*

A magyar városok rekonstrukciója címmel tartott együttes ülést április 11-én az MTA. Az ülés vitaindító előadását — *Major Máté* akadémikus bevezető szavai után — *Perényi Imre*, a műszaki tudományok doktora tartotta.

*

Az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete április 10–13 között PROLAMAT '73 címmel nemzetközi konferenciát rendezett az Akadémián a számvezérelt szerszámgépek programozási nyelveiről.

*

Kétnapos francia–magyar földrajzi kolokviumot tartottak április 16–17-én a régiókutatás elvi és módszertani kérdéseiről az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetében.

*

Nemzetközi polikondenzációs konferenciát rendeztek április 9–13 között Budapesten hat szocialista ország — Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, Német Demokratikus Köztársaság, Szovjetunió — részvételével. Megállapodás jött létre, amely szerint közös bázislaboratóriumokat hoznak létre a tudományterület nagy fontosságú témaköreiben. Az első ilyen laboratórium szervezetének, alapelveinek, működési módjának kidolgozására a Magyar Tudományos Akadémiát kérték fel.

*

Április 24–27 között nemzetközi konferenciát tartottak az Akadémián Közép-

ázsia történetének forrásai az Achaemenida-kortól az arab hódításig címmel. A konferencia az UNESCO tervei között szerepelt, munkájában 13 európai, ázsiai és amerikai ország mintegy 30 tudósa vett részt. A tanácskozássra hazánkba érkezett *Shojaeddin Shafa* nagykövet, Irán császári udvarának miniszterhelyettese, a Nemzetközi Iranisztikai Társaság főtitkára. A nagykövetet április 24-én hivatalában fogadta az Akadémia elnöke.

*

Az MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézete és a Veszprémi Akadémiai Bizottság április 11-én műszaki kémiai tudományos konferenciát rendezett a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemen.

*

Az Akadémia elnöksége mellett működő problémabizottság április 26–27-én kétnapos tudományos ülésszakon foglalkozott a burzsoá ideológiai elleni harc kérdéseivel. A tanácskozáson részt vettek a társadalomtudományi kutatóintézetek, egyetemi tanszékek, párt- és társadalmi szervek vezető munkatársai. A tanácskozás referátumát *Lakos Sándor*, az MSZMP Központi Bizottsága Társadalomtudományi Intézetének igazgatója tartotta: A békés egymás mellett élés és az ideológiai harc néhány időszerű kérdése címmel. Az előadáshoz *Berecz János*, az MSZMP KB külügyi osztályának h. vezetője, a tört. tudományok kandidátusa tartott korreferátumot az európai biztonság és a békés egymás mellett élés kérdéseiről. Felszólalt *Mátrai László* akadémikus és *Tőkei Ferenc* az irodalomtudományok doktora.

Az ülésszak a második napon két szekcióban folytatódott. Az első szekcióban, amely a polgári demokrácia és a szocialista demokrácia konfrontációjának elméleti, ideológiai problémáit vitatta meg *Kulcsár Kálmán* az állam- és jogtudományok doktora tartott referátumot. A második szekció, *Pálos Tamás*, az MSZMP KB agit. prop. osztálya h. vezetőjének előadása nyomán a fellazítás elméleti, módszertani kérdéseivel foglalkozott. A konferencia anyaga rövidített formában a Társadalomtudományi Közlemények 1973. 1–2-es összevont számában, majd könyv alakban a Kossuth Kiadónál megjelenik.

*

A Magyar Néprajzi Társaság május 3–4-én kétnapos tudományos ülésszakon értékelte az anyagi kultúra három kiemel-

kedő tudósa, *Bátky Zsigmond, Győrffy István és Viski Károly* munkásságát.

*

Május 20–24 között négynapos számnítástudományi konferenciát rendeztek Székesfehérvárott. A konferencián három szekcióban 300 szakember, köztük 61 külföldi kutató tanácskozott az új tudományág helyzetéről, a számítástechnikai rendszerek jobb felhasználásáról.

*

Ünnepi tudományos ülést rendezett az élettani kutatások témaköréből a Pécsi Orvostudományi Egyetem május 18-án, *Lissák Kálmán* akadémikus egyetemi tanári és igazgatói munkásságának 30. évfordulója alkalmából.

*

Köpeczi Béla főtitkár május 18-án előadást tartott a Párizsi Magyar Intézetben *Eszmetörténet és irodalom* címmel.

*

Herder-díjjal tüntették ki *Harmatta János* akadémikust a nyelvtudományok fejlesztésében elért eredményeiért. A díjat május 3-án ünnepélyes keretek között osztották ki Bécsben *Franz Jonas*, az Osztrák Köztársaság szövetségi elnöke jelenlétében.

*

Szőkefalvi-Nagy Béla akadémikust tiszteletbeli tagjává választotta az Ír Királyi Akadémia.

*

Holló János akadémikust Rómában a III. Interpetrol-kongresszuson az Interpetrol aranydíjával tüntették ki.

*

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa *Friss István* akadémikusnak, az MTA Közgazda-

ságtudományi Intézete igazgatójának munkásságalmi, tudományos és tudomány-szervező munkássága elismerésül, 70. születésnapja alkalmából a Munka Vörös Zászló Érdemrendje kitüntetés adományozta. A kitüntetést *Losonczy Pál*, az Elnöki Tanács elnöke adta át.

*

Az Elnöki Tanács *Lampl Hugónak*, a műszaki tudományok doktorának, az Öntözésügyi Hivatal volt elnökének 90. születésnapjára, csaknem hétvéztizedes kiemelkedő munkásságának elismerésül a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetést adományozta.

*

Ivánovics György akadémikusnak ítéltek oda a Szegedi Orvostudományi Egyetemen az idei *Jancsó*-emlékérmét a vírus-kutatások területén szerzett érdemeiért.

*

Derzsy Domokost, az állatorvostudományok kandidátusát, az MTA Állategészségügyi Kutatóintézetének igazgatóját Hutyra Ferenc emlékérmével tüntette ki a Magyar Agrártudományi Egyesület Állatorvosi Társasága.

*

Az MTA Matematikai Kutató Intézetének Rényi-díját március 27-én osztották ki másodikban. A kiküldött bizottság döntése alapján a díjat *Szemerédi Endre* tudományos munkatárs kapta meg. Szemerédi Endrének eddig 34 dolgozata jelent meg, ill. van sajtó alatt a kombinatorikus számelmélet, kombinatorika és gráfelmélet területéről. Több munkája nagy nemzetközi érdeklődést váltott ki. Az összintézeti szeminárium keretében lezajlott ünnepélyes díjkiosztáson *Erdős Pál* akadémikus ismertette Szemerédi Endre tudományos munkásságát.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1973. április – május

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BOROSS LÁSZLÓT „A fehérjeszerkezet hatása az oldalláncok reakcióképességére” című disszertációja alapján – opponensek: Bot György, a biológiai tudományok doktora, Bíró Endre, a biológiai tudományok doktora, Medzihradsky Kálmán, a

kémiai tudományok doktora – a biológiai tudományok doktorává;

Császár Józsefet „Ligandum-szubsztituensek hatása nikkel komplexek összetételére és szerkezetére” – opponensek: Beck Mihály, a kémiai tudományok doktora, Burger Kálmán, a kémiai tudományok doktora, Szőke József, a kémiai tudományok kandidátusa – a kémiai tudományok doktorává;

DEZSŐ LÁSZLÓT „Őszerbhorvát mondat-tan” című disszertációja alapján — opponensek: Hadrovics László akadémikus, Balázs János, a nyelvészeti tudományok doktora, Kiss Lajos, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok doktorává;

FONYÓ ATTILÁT „Ion transzlokáció mitochondriumokban” című disszertációja alapján — opponensek: Farkas Gábor lev. tag, Antoni Ferenc, a biológiai tudományok doktora, Dénes Géza, a biológiai tudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

GYÖRY DÁNIELT „A mikrotápanyagok szerepe a talajtermékenység kialakulásában” című disszertációja alapján — opponensek: Stefanovits Pál lev. tag, Pecznik János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Sarkadi János, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

HALÁSZ ELŐDÖT „A német irodalom története” című disszertációja alapján — opponensek: Herman István, a filozófiai tudományok doktora, Hutterer Miklós, a nyelvészeti tudományok doktora, Mádl Antal, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok doktorává;

HERNÁDI FERENCET „A cisztein sejtanyagcserére kifejtett hatásai, s azok szerepe az ionizáló sugárzással szembeni rezisztencia fokozódásában” című disszertációja alapján — opponensek: Alföldi Lajos, a biológiai tudományok doktora, Antoni Ferenc, a biológiai tudományok doktora, Kelemen Endre, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

KATOR LAJOST „Képlékeny fémek törésének és a törés előzményeinek energetikai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Verő József akadémikus, Nagy Elemér, a fizikai tudományok doktora, Petrik Olivér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

KELÉNYI GÁBORT „Az eosinophil leukocytákról” című disszertációja alapján — opponensek: Haranghy László lev. tag, Jellinek Harry, az orvostudományok doktora, Röhlich Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok doktorává;

KÉTYI IVÁNT „Genetikai vizsgálatok a Shigella flexneri csoportban” című disszertációja alapján — opponensek: Alföldi Lajos, a biológiai tudományok doktora, Dénes Géza, a biológiai tudományok doktora, Váczi Lajos, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

MEDGYESSY PÁLT „Sűrűségfüggvények és diszkrét eloszlások szuperpozíciójának felbontása” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Mátyás, a matematikai tudományok doktora, Prékopa András, a matematikai tudományok doktora, Vincze István, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok doktorává;

SOHÁR PÁLT „Az IR és NMR spektroszkópia alkalmazása izomer vegyületek szerkezetvizsgálatában” című disszertációja alapján — opponensek: Szántay Csaba lev. tag, Láng László, a kémiai tudományok doktora, Vajda Miklós, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok doktorává;

STEFÁN MIHÁLYT „Lágymágneses anyagok mikroötvöztetésének néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Pál Lénárd lev. tag, Horváth Zoltán, a műszaki tudományok doktora, Káldor Mihály, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

SZILÁGYI J. GYÖRGYÖT „Etruszkokorinthosi vázafestészet” című disszertációja alapján — opponensek: Harmatta János lev. tag, Hahn István, a történelemtudományok doktora, Castiglione László, a történelemtudományok kandidátusa — a történelemtudományok (régészet) doktorává;

TAMÁSSY LAJOST „Areális terek vizsgálata és ehhez kapcsolódó nem-metrikus kérdések” című disszertációja alapján — opponensek: Soós Gyula, a matematikai tudományok doktora, Moór Artúr, a matematikai tudományok doktora, Merza József, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává;

VÁGI FERENCET „A vállalati érdekelttség és érvényesülésének mechanizmusa az állami gazdaságokban” című disszertációja alapján — opponensek: Csizmadia Ernő, a közgazdaságtudományok doktora, Vincze Imre, a közgazdaságtudományok doktora, Kiss Albert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdaságtudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományok Minősítő Bizottság

LAM NGOC ANT „Különleges hosszúságú lebenyek és bőrkettőzettek gyors és biztonságos átültetésére alkalmas készletelési eljárás kísérletes kidolgozása” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

BACK ÉVÁT „Németország és az Osztrák-Magyar Monarchia kormánysszerveinek tár-

gyalásai a 'Mitteleuropa' kérdésről, az első világháború időszakában" című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

BAJNÓGÉL FERENCET „Az állatifehéj-termelés forrása, különös tekintettel a takarmányfehéj-bázis bővítésének néhány gazdasági lehetőségére" című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BÁNSÁGI K. PÁLT „Technikai fejlődés — intenzifikálás" című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

BARTHA JENŐT „Fémelemekkel készülő függőnyfalak" című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

BÖGRE JÁNOST „A lúd tojástermelő képességét befolyásoló, néhány genetikai tényező fenotípusos összefüggése, kísérlet a kétciklusos tojástermelés megalkotására" című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BOSCHÁN PÉTERET „Közepes tömegszámú atommagok vizsgálata önkonzisztens módszerekkel" című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

BOZSKO SZVETLANA IVANOVNÁT „Kelet-európai erdőzóna parki ornitho-faunájának elemzése" című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

CSAPODINÉ GÁRDONYI KLÁRÁT „A Corvina-könyvtár kodikológiai problémái" című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

CSERHÁTI TIBORT „Mikróba eredetű proteázok felhasználása a tejiparban" című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

CSURGÓ OTTÓNÉT „A szocialista művészet és a közönség" című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

DÖKLEN ANNÁT „Az erythropoesist szabályozó humorális faktorok képződési és hatásmechanizmusa" című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

FARKAS KÁROLYT „A termesztett csiperke Nematoda fajai és a védekezés lehetőségei" című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

FENYVESI TAMÁST „Beta-adrenerg receptor mechanizmusok vizsgálata" című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

FODOR LÁSZLÓT „A termelőerők területi koncentrációjának néhány közgazdasági kérdése a budapesti agglomeráció példá-

ján" című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

GAÁL ENDRÉT „A szegedi munkásmozgalom története a dualizmus korában" című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

GREGA BÉLÁT „Bailonfeszültségek vizsgálata a pamutgyűrűsfonás területén, különös tekintettel a korszerű gyűrűsfonógépeknél megvalósítandó nagy fonási sebességekre" című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

GYULAI PÉTERET „A-2-ureido és 2-tioureido-fenil-ecet- és -fenil-glixil-savak gyűrűzárási reakcióinak vizsgálata" című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

HALÁSZ ANNÁT „A metán mikrobiológiai hasznosításának néhány kérdése" című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

HALÁSZ ÉVÁT „A kukorica golyvászöggel (*Ustilage Maydis* (DC) Cda) szembeni ellenállóképesége néhány kérdésének vizsgálata nemesítési célból" című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

HONONNAYNÉ MARKÓ GABRIELLÁT „Távfütes periodikus üzeme" című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

JUHÁSZ NAGY PÁLT „Elemi preferenciális folyamatok információelméleti modellezése szünbotanikai objektumokon" című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

KAPITÁNY SÁNDORT „A súrlódási tényező meghatározása növelt sebességű hidegalakításkor" című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KEMENCZEI TIBORT „Északkelet-Magyarország története az i.e. XIII—IX. században" című disszertációja alapján — a történelemtudományok (régészet) kandidátusává;

KIRÁLY GYULÁNÉT „A színház szerepe és jelentősége a lengyel felvilágosodás kultúrájában (1765—1795)" című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

N. KISS ISTVÁNT „A mezőgazdasági termelő népség fluktuációja és az extraneus birtoklás Hegyalján a XVI. század második felében" című disszertációja alapján — a történelemtudományok kandidátusává;

KNIEZSA VERONIKÁT „A Peterborough-i Krónika. (Történeti összefoglalás és fonológiai elemzés)" című disszertációja alapján — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

KOREK JÓZSEFET „A Tiszai-kultúra" című disszertációja alapján — a történe-

lemtudományok (régészet) kandidátusává;

KOVÁCS D. GÉZÁT „A fémimplantációs fogpótlások terápiás értékének kísérletes és klinikai vizsgálata” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

KOZMA GÉZÁT „A bilateralitás” című disszertációja alapján — a közgazdaságtudományok kandidátusává;

LEHOCZKY DEZSŐT „Klinikai és kísérletes adatok a hypersplenias cytopenia pathomechanizmusához” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LEHOFER KORNÉLT „Összefüggések a kiválásosan keményedő őtvözetek szövetszerkezete és kúszási tulajdonságai között” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

LOSONCI ANDRÁST „A nagyvérköri keringési redistribúció és reguláció vizsgálata patkányokon kísérletes myocardialis infarctusban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

LUKÁCS PÉTERT „Ritka földfémek oxidjaival őtvöztetett magnézium ferritek előállításának és tulajdonságainak vizsgálata” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

MACHOVICH RAYMUNDOT „Biokémiai mechanizmusok szerepe acut pancreatitisben” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

MARGITFALVI JÓZSEFET „Ciklohexén etilbenzol-hidroperoxiddal végzett epoxidációjának kinetikai és mechanizmus vizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

MENCZES GYÖRGYÖT „Az acetón-4-nitrofenilhidrazon ($C_9N_3O_2H_{11}$) kristály- és molekulaszervezetének meghatározása röntgendiffrakciós módszerrel” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

MÉSZÁROS ISTVÁNT „A Szalkai-kódex pedagógiatörténeti vizsgálata” című disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

MIHÁLY OTTÓT „A pedagógiai célelmélet nevelésfilozófiai alap problémái” című disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

MOHAY JENŐT „Az anionok zavaró hatása turbulens lángban végzett emissziós és atomabszorpciós lángspektrometriában” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

JOSYULA SAMBA MURTYT „Egy Cr-Mo-V tartalmú ferrites acél tartósfolysági tulajdonságainak tanulmányozása a mikroszerkezet és az extrapolációs képletek segítségével” című disszertációja alapján

— a műszaki tudományok kandidátusává;

MUSZBEK LÁSZLÓT „A fokozott anaphylaxiás érzékenység pathomechanizmusa patkányokban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

NAGY ZOLTÁNT „Vesevérkeringés alacsony perctérfogattal járó állapotokban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

OROSZ LÁSZLÓT „Bakteriofág-kromoszóma genetikai elemzése” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

HASSAN MOSTAFA HASSAN EL-OWAIDYT „A Liénard-féle differenciálegyenlet perturbációiról” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

OZSVÁTH KÁROLYT „Szűrővizsgálatok a katonapszichiátriai gyakorlatban” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

RADNÓCZI FERENCET „A termókaros orsó és a bokor alakú Jonathán almafa növekedése és terméshalakulása” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

REITER JÓZSEFET „Egy új N-alkilezési reakció” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

RÖSNÉR BÉLÁT „Térfogati és felületi akusztikus hullámok és azok akusztoelektromos kölcsönhatása” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SALAMON ZOLTÁNT „A középiskolai tanulók közéleti tevékenységének vizsgálata szabad idő karakterisztikájuk tükrében” című disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

SCHIFFERT LÁSZLÓT „Súrlódási együttható az alumíniumnak és öntvényeinek hideg-hengerlésénél” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SIMON GYULÁT „Az állattenyésztés fejlesztési koncepciójának gazdasági kérdései” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SIMON LÁSZLÓT „A periódusos rendszer és a korszerű kémiai ismeretek tanításának módszertani problémái” című disszertációja alapján — a pedagógiai tudományok kandidátusává;

NGUYEN BA SONT „A Carotis-görbe és első deriváltja jelentőségének vizsgálata Isuprel-próbával a vesezsüvellett valvuláris aorta stenosis diagnosísában és értékelésében, gyermekeknél” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

STIPKOVITS LÁSZLÓNÉT „A kacsatojások és embriók Aspergillus-gombákkal való fertőződésének tanulmányozása és a megelőzésére szolgáló egyes módszerek kidolgozása a magyarországi kacsatenyésztés viszonyai között” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZABOLCS LAJOSNÉT „Brómozáson alapuló új eljárások a gyógyszeranalitikában” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SAJÁKÓ LÁSZLÓT „A szarvasmarha gépi fejhetőségének vizsgálata és továbbfejlesztése” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZEGŐ KÁROLYT „A Lorentz és Poincaré csoport ábrázolásairól paraméterfüggő bázisban (A Regge-pólus elméletben felmerült ábrázoláselméleti kérdések)” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

SZENDREI KÁLMÁNT „A Ruta graveolans L. alkaloidjainak és kumarinjainak izolálása és szerkezetvizsgálata” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZŐÖR ÁRPÁDOT „Az izomkolinszterázok heterogenitásának vizsgálata” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

TAMÁSY ISTVÁNT „Az üzemkoncentráció, a gázkitörésveszély és a gázfejlődés kölcsönhatásai a pécsi szénbányászatban” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

FAROUK SAMUEL THALAUTHOT „Átviteli és elosztóhálózatok megbízhatóságának

kérdései” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

VAJNA LÁSZLÓT „Az alma- és körtefa kérgének mikonekrózisai a magyarországi viszonyok között” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

VARGA LÁSZLÓT „A műszaki fejlesztés eredményei, lehetőségei és problémái a mezőgazdaságban” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

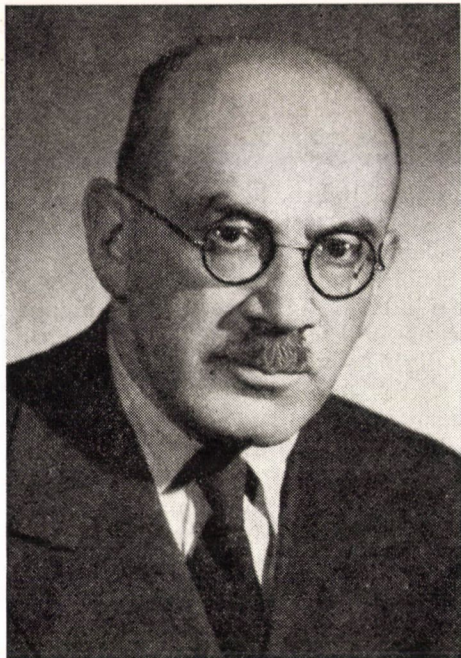
VERECKEI ISTVÁNT „A hypophysis thyreotrop hormonsecretiójának néhány körélettani és klinikai kérdéséről” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VERESS LÁSZLÓT „A vasúti személyesülések baleseti-epidemiológiai és igazságügyi orvostani kérdései” című disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

VINCZE IMRÉT „A szennyező atomok mágneses momentuma anomális hőmérsékletfüggésének vizsgálata vas- és nikkell alapú ötvözetekben” című disszertációja alapján — a fizikai tudományok kandidátusává;

ZALA GYÖRGYÖT „Különböző gazdasági jellegű területek komplex iparfejlesztésének összefüggései” című disszertációja alapján — a földrajztudományok kandidátusává;

ZSIGMOND ANDRÁST „Új típusú gyorsáramú bepárló” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.



Szabolcsi Bence

1899—1973

Túlságosan közel van még Szabolcsi Bence elvesztésének megrendítő élménye ahhoz, hogy maradandóan rajzolhassuk meg történeti alakját, jelentőségét. Ha mégis kísérletet teszünk ennek vázlatos megjelölésére, részint azért van, mert már életében, jelenlétében szüntelenül egy zenetörténeti, sőt, művelődéstörténeti kontinuitás részeseivé tett bennünket. Másrészt ellenállhatatlan kényszer készített arra, hogy már most megkíséreljük rögzíteni,

ni, elsajátítani azt, ami személyiségéből velünk marad és tovább kísér: életművének útmutatását.

Ifjúságának legfogékonyabb éveit az első világháború és a nyomában járó, egymással ellentétes társadalmi-történelmi események, szellemi áramlatok vették körül. Útravalóul kapta gimnáziumi éveiből a haladó polgári gondolkodás és szemléletmód friss élményét. Zenei tájékozódása Bartók és Kodály zenéjének áttörése idején alakult ki: a Szabolcsi Bencék, Tóth Aladárok nemzedéke döntötte el 1917-ben a Fából faragott királyfi sikerét. A kor forrongó, forradalmi művészi megnyilatkozásaiból életre szóló ösztönzést kapott. Akkor tanulta meg, hogy a művészi világ küzdelmeit, jelenségeit a társadalom életének részeként lássa és értelmezze.

Ilyen útravalóval zenei érdeklődése egyenesen vezette Kodály Zoltán zeneszerző növendékeinek osztályába, azok közé a kortársak közé, akikre a magyar zenei művelődés nagy tervének megvalósítása várt. Kodály nevelői nagysága abban állt, hogy növendékeit mindjárt terveinek részeseivé, munkatársaivá avatta. Érezttette velük, hogy a rájuk rótt feladatok nem pusztán iskolai gyakorlatok, hanem az életszabta kemény próbák. Már főiskolás éveik alatt kijelölte tanítványainak a nagy művelődési program megvalósításában rájuk váró munkakört. A következő évtizedek mutatták meg, hogy milyen tévedhetetlen emberismerettel rendezte el csatasorát.

Szabolcsi Bencére várt az önálló magyar zenetudomány megteremtésének emberfeletti munkája. Ő vállalta, és helytállt vállalkozásáért.

A zenetudományi kutatás nálunk is a gyakorlati zenélés, a zeneszerzés művelőinek sajátos érdeklődéséből, elméleti tájékozódásából ágazik ki. Bartók, Kodály és ifjabb kortársaik, Molnár Antal, Lajtha László munkásságában még

együtt van, egymásra utal a zeneszerzői és a tudományos tevékenység. Még a húszas évek főiskolás nemzedékéből is többen vállalták ezt a kettősséget. Kodály tanítványai közül Bárdos Lajos, Gárdonyi Zoltán, Major Ervin, Szelényi István, a legfiatalabbak sorából Járdányi Pál és Szöllösy András neve illik ide. De, a Kodály-tanítványok körén túl, akár Gyulai Elemérre vagy Kókai Rezsőre is hivatkozhatunk.

Kodály biztatásával indult útnak Szabolcsi Bence, hogy Lipcsében, Hermann Abertnél elsajátítsa az akkor már önálló, egyetemi rangú német zene-tudomány módszereit, hogy -- 1923-ban befejezve külföldi tanulmányait -- korszerű fegyverzettel vágthasson neki a zenei „magyar ugar” felszántásának. De a filológiai diszciplína birtokában is, mindvégig őrizte elsődlegesen zene. habitusát, Kodály iskolájának legbecsesebb örökségét. Nevelői személyisé-gének utánozhatatlan, vonzó varázsa mindig a zenei és művészi élmény köz-vetlenségének érzékeltetéséből, a zenei textus önmagát, szerzőjét és korát magyarázó, értelmező, problémásító és megfejtő bemutatásából sugárzott a legintenzívebben. A zenéhez való sajátosan zenei, belülről közelítés az isko-lájában felnőtt magyar muzikológusoknak is közös magatartása.

Zeneközpontú látásmódjának másik fontos jegye volt, hogy a zeneiség való-ban csak centruma, világító és éltető erőforrása volt rendkívül széles és sokol-dalú műveltségének, egész társadalomszemléletének. Már gimnazista korának nemegyszer brutális történelmi élményei érzékennyé tették a társadalmi lét jelenségei iránt. Kodálytól meg kellett azt is tanulnia, hogy a magyar zene történetét, életmódját sem megérteni, sem folytatni nem lehet az egész magyar történelem, kiváltképpen a népzeneben és az irodalomban hagyományozott magyar történelem ismerete és megértése nélkül. Márpedig a magyar társada-lom zenei művelődésének, jelenének és jövőjének létkérdése volt a történeti múlt feltárása és helyes értelmezése.

Ezt a múltat Szabolcsi Bencének és kortársainak, de még utódaiknak is, két kezük munkájával kellett és kell az egykori Magyarország különböző tájain szétszórót dokumentumokból felidézni. Szabolcsi Bence vándorévei következtek ezután. Erdélytől a Felvidékig, Sárospataktól a nyugati határokig rőtta az országot és a szomszédos magyarlakta területeket, könyvtárakban görnyedt, másolt és publikált. 1924-ben már *A régi magyar zenetörténet problémái-ról* értekezik, s ettől kezdve rendre kerülnek ki keze alól *A magyar zene évszá-zadai* — ahogyan gyűjteményes köteteinek címei összefoglalják rész-tanul-mányait, kortörténeti monográfiáit, a középkortól a XX. századig (1959, 1961). Ő maga figyelmeztetett rá egy szép tanulmányában (*Kodály Zoltán „Magyar Századai”*, 1953), hogy Kodály zeneszerzői életművében az elsikkadt magyar zenetörténeti múlt két kései létre. Szabolcsi Bence ugyanezt a múltat doku-mentumaiban állította helyre. Eredményeinek első kompendiumai (*A magyar zene története rövid összefoglalásban*, 1934; *A magyar zenetörténet kézikönyve*, 1947) után is újabb és újabb monográfiákban egészíti ki kutatásait (*A XIX. század magyar romantikus zenéje*, 1951; *Liszt Ferenc estéje*, 1956).

Forrásközlő munkáit híven kísérték olyan elméleti írások, termékeny módszertani munkahipotézisek, amelyek arról tanúskodnak, hogy a legapróbb részleteket is mindig az egyetemes emberi lét törvényeihez méri. Egyik irány-ban népzeneink ázsiai rokonai felé fordul figyelme, a másik irányban a zene társadalmi kialakulásának földrajzi feltételeit kutatja. Újra meg újra visszatér a zene és az irodalom, a zene és a költészet összetartozásának kérdéseihez. Erre vonatkozó tanulmányait *Vers és dallam* (1959) című kötetében foglalja

össze. De mindvégig csillapítatlanul él érdeklődése *A művész és közönsége* (1952), *Népzene és történelem* (1954), az egyedi alkotás és közösségi tudat, *A zenei köznyelv problémái* (1968) iránt.

A zene társadalmi létének törvényeit kutatja általános zenetörténeti munkáiban. Az európai zene nagy alkotásainak, nagy alkotóinak titkait keresve, mindig történelmi sorsfordulók hatásának zenei vetülete gyűjtja lángra érdeklődését. „*Művész és műalkotás két korszak határán*”, olvassuk *Beethoven*-biográfiájának alcímében (1947), rokon problémák vezetnek Mozart, Haydn és más nagy muzsikuskok zenéjének vizsgálatában. És ha egy év múlva, olaszországi tanulmányútjának ösztönzéséből, Vivaldit állítja egyik kortörténeti monográfiájának középpontjába (*Európai virradat*, 1948), ugyanúgy egy nagy történelmi stílusváltás élettana vonzza, mint ahogyan *Liszt Ferenc estéje* című akadémiai székfoglaló tanulmányában is hasonló problematika mélyére hatol. Összefoglaló, azóta több kiadásban és több nyelven megjelent történeti művét, *A melódia történetét* (1950) is stílusfordulók vezérfonalára fűzi fel.

Az a mondata, amellyel Kodály művészetének történelmi jelentőségét jellemzi, valójában az ő életművének is találó méltatása lehet: „Mi a jelentősége mindezeknek a műveknek, Kodály Magyar Századainak? Bennük mindig két korszak ereje, ihlete és forrósága találkozik: az ábrázolté és az ábrázolóé.”

Szabolcsi történetiszemléletének elevenségét valóban az adja, hogy a történelmet a maga korából, a maga korát a történelemből érti meg. Különösen frappáns, szinte allegorikus tükröt tart korunk zeneszerzői magatartásformái elé három olasz zeneszerző portréjában (*Három arckép*, 1961). A hármastanulmány későbbi címe: *A választ* — találó címe egy zenetörténeti tanulmánykötetnek is (1963).

A jelenben élés tanúi életművében a zeneszerző kortársak és tanítómesterek, Bartók és Kodály zenéjéhez való meg-megújuló visszafordulásai, jelentésük más-más oldalról való megközelítése, kifejtése. De a jelenhez, sőt, a jövőhöz fordul egész életművének, példájának nevelő, tanító, művelődéspolitikai és szervezői iránya. Az új magyar zene propagandistájául szegődik idősebb kortársa, Molnár Antal mellé már a húszas évek derekán, s attól fogva szinte érthetetlen munkabírással és lelkesedéssel vállalja a zenei művelődés munkásának félelmes terheit. Szinte csodával határos módon hozza létre *Zenei Lexikonunk* rangos hazai és nemzetközi munkatársi együttesét, adja közönségünk kezébe a zenei művelődésnek ezt a korszerű enciklopédiáját 1930 karácsonyán. A Lexikon adattárát olyan zenetörténeti kézikönyvben oldja fel, amely azóta is újabb és újabb kiadásokban jár kézről kézre a magyar olvasók körében (*A zene története*, 1940, 1943, 1958, 1968). Egyéni stílusa, íráskészsége műveit a tudományos igényű népszerű irodalom mintáivá tette.

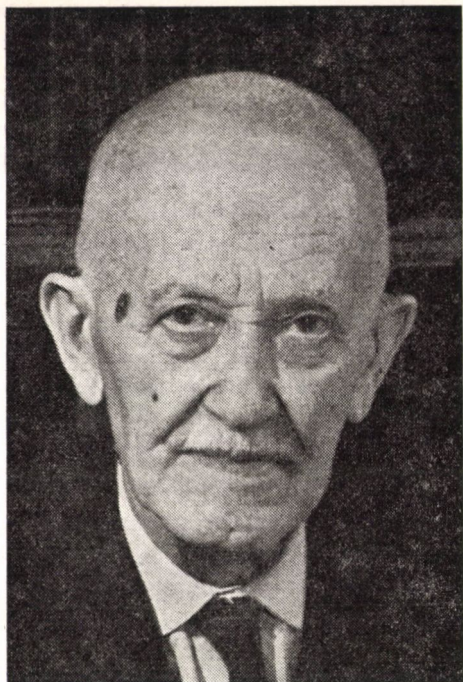
Példátlanul kiterjedt és termékeny tudományos munkássága mellett volt ideje arra is, hogy Bartók és Kodály számos vokális művének — köztük a Psalmus Hungaricusnak és a Cantata Profanának — német szövegfordítását elkészítse. Tóth Aladárral együtt vállalta 1927-ben a Zenei Szervezését, egyben maga is működött zenekritikusként. Majd a felszabadulás után, amikor Bartók, Kodály és tanítványaik művelődéspolitikai terveinek intézményes megvalósításához megérett az idő, Szabolcsi Bence a zeneélet vezető posztjain vállalta munkájának közéleti folytatását. Mindvégig részt vett a Magyar Zeneművészek Szövetségének gondjaiban, vezetésében. A Zeneművészeti Főiskolán 1946-tól kezdve zenetörténeti tanszéke köré csoportosította zenetudományunk jövődjő kutatóit, majd 1951-ben ösztönzésére és vezetésével

kezdte meg működését a Főiskola zenetudományi tanszaka, annyi kitűnő ifjabb muzikológusunk nevelő iskolája.

A Magyar Tudományos Akadémián előbb mint levelező, majd mint rendes tag vett részt haláláig a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának életében. Előbb Kodály elnöksége mellett titkárként, majd elnökként vezette az Akadémia Zenetudományi Bizottságát. Bartha Dénessel együtt szerkesztette a *Zenetudományi Tanulmányok* 1953 és 1962 között megjelent tíz impozáns kötetét zenetudományi irodalmunknak a maga korában hézagpótló gyűjteményét. 1961-ben az ő sürgetésére jött létre az Akadémia Bartók Archívuma, majd alakult át 1969-ben Zenetudományi Intézetté. Ebben az időben nemzetközi tekintélyű idegen nyelvű folyóiratunk, a *Studia Musicologica* szerkesztésének, irányításának fő terhére is ő viselte. Jelenléte, véleménye zeneéletünknek szinte minden vonatkozásában megmutatkozott. Külön méltatást érdemelne az a kiterjedt tevékenysége, amellyel zenetudományunk nemzetközi kapcsolatait ápolta, rangját fémjelezte.

Gazdag, szerteágazó hagyatékának pusztá áttekintése, tudományos felmérése egymagában is hatalmas feladat. Munkásságának, útmutatásának folytatása pedig olyan felelősség, amely utódaitól azt kívánja, hogy — példáját követve — ne csak krónikásai, hanem cselekvő részesei és alakítói is legyenek a magyar zene történetének.

Ujfalussy József



Pais Dezső

1886—1973

1. A magyar tudományt, közelebbről pedig nyelvtudományunkat súlyos veszteség érte: 1973. április 6-án, 87 éves korában meghalt Pais Dezső, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, nyugalmazott egyetemi tanár, Zalaegerszeg díszpolgára, számos kitüntetés — köztük a Kossuth-díj — tulajdonosa, a magyar nyelvtudomány egyik legkiemelkedőbb egyénisége.

Életének utolsó szakaszában, sőt halála körülményeiben is szinte jelképesen volt benne egész élete, a tudományhoz, a tanításhoz, az emberekhez való viszonya. Szervezete az utóbbi hónapokban erősen leromlott, látása rohamosan gyöngült, lábainak dagadtsága következtében járni is már csak igen nehezen tudott. Mégis, az emberi akaraterő rendkívüli megnyilvánulásával, hősi erőfeszítéssel tartotta magát, és sok évtizede megszokott életrendjén alig változtatott valamit: délelőtt otthon dolgozott, délután bement a tanszékre, az estét pedig baráti körben az Erzsébet Szálló éttermében töltötte. A halálát kiváltó baleset is a tanszékről jött, az Erzsébetbe menet érte, keddi napon, amely számára több szempontból is a hét legfontosabb napja volt; éppen hétről hétre pontosan megtartott egyetemi óráját fejezte be, amelyen legfrissebb kutatásaiból adott elő, s éppen tanítványai kíséretében igyekezett a szokásos keddi nyelvésztalálkozóra, a „Kruzsok”-ba. Még a súlyos baleset után is azt kérte az orvosoktól, hogy engedjék elmenni a „Kruzsok”-ba, mert őt ott várják, okvetlenül meg kell jelennie.

Ezek az utolsó életmozzanatok Pais Dezső egész pályájára vetülnek vissza, arra a tevékenységre, amelyben a tudomány iránti rajongás, a tanítás szenvedélyes szeretete, a barátokhoz, tanítványokhoz való ragaszkodás és a kötelességtudás a leglényegesebb elemek, amelyben csodálatos harmóniában olvad össze a tudósi, a tanári és az emberi egyéniség.

2. Életének legfontosabb mozzanatai is mind a tudományhoz és a tanításhoz fűződnek. A zalaegerszegi gyermekkor és diákévek után, 1904-ben magyarlatin-görög szakosként iratkozott be a budapesti egyetemre, és került az Eötvös Kollégiumba. A Kollégiumban eltöltött idő pályáját meghatározó tudományos, pedagógiai és közösségi élmény volt számára; nem véletlen, hogy az ottani

emlékek legkedvesebb öregkori anekdotáit képezték. Sopron, Cegléd és Budapest voltak középiskolai tanárkodásának állomásai (1911–1924.); életének ez a szakasza nemcsak tudományos tevékenységének indulását jelzi, hanem ez időben bontakozott ki — veleszületett nevelői vénája alapján — rendkívüli pedagógiai egyénisége is. 1924 óta dolgozott a budapesti egyetemen (közben éveken át az Eötvös Kollégium tanára is volt), 1937-ben nevezték ki egyetemi tanárnak.

1924-től vett részt a magyar nyelvtudomány vezető orgánumának, a Magyar Nyelvnek a szerkesztésében, 1928-tól már hivatalosan is egyik szerkesztőként. Neve valósággal összenőtt a folyóirattal, hiszen a magyar tudományosság történetében páratlan módon, öt évtizeden át volt annak gazdája és mindenese.

Az Akadémia 1930-ban választotta levelező tagjai sorába, 1941-ben pedig a rendes tagságot nyerte el. A negyvenes években az Akadémia I. osztályának elnöki tisztségét is betöltötte. Akadémiai működésének időtartama, valamint a működés intenzitása, buzgalma szintén párját ritkítja a maga nemében.

1951-ben, addigi tudományos teljesítményének elismeréseként Kossuth-díjban részesült. 1956-ban, hetvenedik születésnapján tisztelői, barátai és tanítványai méreteiben és tartalmában egyaránt impozáns emlékkönyvvel lepték meg, amely valóságos seregszemléje volt az akkori magyar nyelvtudománynak. 1959-ben tanszékvezetői egyetemi tanárságából nyugalomba vonult, de tudományos és részben pedagógiai aktivitása ez után is töretlen lendülettel tartott tovább.

3. Hogy mi mindent adott Pais Dezső a magyar tudománynak, annak részletesebb bemutatására most nincs elegendő tér és megfelelő alkalom. Annál kevésbé lehetne ezt itt megtenni, mert azok közé a tudósok közé tartozott, akik nem annyira nagy terjedelmű művekben, könyvszabású összefoglalásokban adták közre eredményeiket, hanem elsősorban cikkek, tanulmányok százaiban, melyek nemcsak számarányuknál, hanem változatos tematikájuknál fogva is művelt tudományszakjuk nagyobb távlatait fogták át és reprezentálták. Közleményei 1910-től kezdve majd hat és fél évtizeden át jelentek meg, számuk közel van az ezerhez, s együttes terjedelmük sok-sok kötetre való ismeretanyagot tenne ki, ha valaki őket egybeszerkesztené.

De a munkásság minden külsőleg egybeszerkesztés nélkül is egymással szerves kapcsolatú témákat felölelő egység, kerek egész, melyben benne van egy kiváló szakember teljes tudományos egyénisége éppen úgy, mint a hazai nyelvtudomány történetében egy igen hosszú és jelentékeny periódus tükröződése, sőt lényegében több tudománytörténeti kornak a képe. Minden rendű és rangú közleményében megmutatkozik egyéni látásmódja, eredetisége. Tudományának számos részterületén úttörő jellegű munkát végzett, illetőleg továbbfejlődést indított el, iskolát alapozott meg. Eredményei igen nagy mértékben időtállóknak látszanak; s még ha egyes esetekben voltak is tévedései, kevésbé maradandó megállapításai — amelyek az alkotó tudományos munkának magától értetődő velejárói —, ezek sem bizonyultak a tudomány számára lényegteleneknek s a tudomány munkásai számára tanulság nélkülieknek.

A tudományos pályán irodalomtörténészként indult el. Első nagyobb lélegzetű munkája is irodalmi tárgyú: Báró Kemény Zsigmond és az irodalmi élet (IrtörtKözl. 1911.). Bár munkássága fokozatosan a nyelvészet felé fordult, irodalomtörténeti érdeklődése később sem szűnt meg; az irodalom és a nyelv határterületeiről, a magyar művelődéstörténetnek irodalomtudományilag és

nyelvészetileg együtt megvilágítható kérdéseiről számos tanulmánya látott napvilágot; pl.: Reg: A régi magyarság szellemi életének kérdésköréből (Magyar Századok. 1948.); Árpád- és Anjou-kori mulattatóink (Kodály-Eml. 1953.); A magyar irodalmi nyelv (I. Oszt. Közl. 1953.). Különösen az irodalmi nyelvünk történetéről szóló fejtegetéseiben tárt föl addig nem vizsgált, nem ismert területeket, és alapozott meg egy azóta gazdagon fejlődő részdiszciplínát.

A nyelvtudomány iránt legelőször a hely- és személynevek problematikája keltette föl a figyelmét. Névmagyarázatainak, melyekben elmélyült történet-tudományi ismeretei is föltáruznak, se szeri, se száma. Névtani munkálkodásának legkiemelkedőbb eredménye „Régi személyneveink jelentéstana” című tanulmánya (MNy. 1921., 1922.), melyet azóta is a magyar névtudomány klaszszikus alkotásai között tartanak számon.

A névtan vezette át Pais Dezsőt a szótörténeti-etimológiai kutatásokhoz, amelyek aztán legszívesebben művelt, legsajátosabb munkaterületét képezték. Nemcsak egyes szavak eredetét és történetét világította meg nagy számban, hanem lényegében ő fejlesztette ki nálunk a szócsaládok életének komplex vizsgálatát. Ez utóbbi jellegű munkái közül külön is kiemelhető „Szer” című tanulmánya (NytudÉrt. 30. sz., 1962.), amely egy sokfelé elágazó, ősi szócsalád beható elemzése. Hogy a szótörténeti-etimológiai kutatások milyen felbecsülhetetlen értékű, egyedülállóan gazdag forrásanyagot szolgáltathatnak a magyarság múltjának, művelődéstörténetének ismeretéhez, annak Pais Dezső ilyen irányú munkái a legszebb tanúságát nyújtják.

Sokrétűen foglalkoztatták Paisot a magyarság őstörténetének kérdései. E témakörbe vágó igen értékes dolgozatai közül is kiemelkedőnek ígérkezett „A magyarság ősvallása” című műve, amelynek kézírata sok év óta készen áll, de amely — sokszor kifejezett szándéka szerint — csak halála után jelenhet meg. Fontos feladatunk, hogy e munka mihamarabb a tudomány közkincsévé váljék.

A művelődés témakörével a legszorosabb kapcsolatot tartó, fent említett kutatási területek mellett Pais Dezső munkálkodása más irányokban is kiterjedt. Nyugodtan mondhatjuk, hogy nincs a magyar nyelvtörténetnek olyan részdiszciplínája, amellyel behatóan ne foglalkozott volna, s ahol maradandót ne alkotott volna. Sokrétű hangtörténeti kutatásai közül a szemlélet és a módszer tekintetében egyaránt kiemelkedőnek mondható „Írányelvek a magyar hangtörténet tárgyalásában” című írása (MNy. 1950.). A történeti alak és mondattan köréből külön említést érdemelnek „Két fejezet a mondattanból” (MNyTK. 79. sz. 1950.) és „Kérdések és szempontok a szóösszetételek vizsgálatához” (MNy. 1951.) című értekezései, melyeknek általános nyelvészeti érdekű mondanivalója is rendkívül figyelemre méltó.

Mint nyelvtörténész nagy gondot fordított Pais a nyelvemlékek közreadására és magyarázatára. 1926-ban jelentette meg „Magyar Anonymus”-át, melyben a jeles krónikairó szövegének magyar fordítása mellett a nyelvi magyarázatok egész sorát adta. 1929-ben látott napvilágot Jakubovich Emillel közösen kiadott „Ó-magyar olvasókönyv”-e, amely a legrégebb magyar nyelvemlékek máig legjobb, mintaszerűen összeállított forrása. Egyik legrégebb nyelvemlékünket külön tanulmányban is földolgozta: A vespérmérvölgyi apácák görög oklevele mint nyelvi emlék (Szent István-Eml. 1938.).

4. Pais Dezső nem volt a kutatásaiba zárkózó, magának való tudós típusa. Közösségi, közéleti személyiség volt, akit művelt tudománya fejlődésének, szervezetének, intézményeinek, külső kapcsolatainak kérdései egyaránt érdekeltek, s aki ezekért sok mindent aktívan tett is. Egyáltalán nem volt idegen

tőle a nyelvtudomány gyakorlatibb (nyelvművelő, helyesírási stb.) problémáival való foglalkozás, valamint a tudományos ismeretterjesztés sem. Szervező képességeit nagyarányú szerkesztői tevékenysége is mutatja. Mindennél előbbre tartott, annyira szeretett folyóiratán, a Magyar Nyelven kívül kezdetűl fogva gazdája volt az eddig több mint nyolevan kiadványt számláló Nyelvtudományi Értekezések sorozatának, mely gazdag tartalmával, változatos tematikájával reprezentálja a magyar nyelvészetnek a kismonográfiák terén elért eredményeit. Ezen kívül is több nagy jelentőségű gyűjteményes kötetet állított össze, például a „Nyelvünk a reformkorban” (1955.) és „Dolgozatok a magyar irodalmi nyelv és stílus történetéből” (1960.) címűt. Sok éven át volt az Akadémiai Nyelvtudományi Bizottságának, valamint Helyesírási Bizottságának elnöke, s végzett széles körű tudományszervező tevékenységet.

5. Bármilyen kiváló tudós és tudományszervező volt is Pais Dezső, tanári, nevelői tevékenysége volt pályájának talán legkiemelkedőbb, személyiségére talán legjellemzőbb vonása. Pontosabban: személyében szinte egyedülálló módon tökröződött a tudós és a tanár elválaszthatatlan egysége. Tanításmódjából, előadásaiból és szemináriumaiából, egész tanári magatartásából sugározott, hogy teljes életét a nyelvtudomány művelésének és eredményei közreadásának szentelte. Tanításában ugyanazok az erények ötvöződtek, mint amelyek tudományos kutató munkájában is együtt jártak: a választott szakterülete iránti rajongás és tetterkésztség a tudomány iránti alázattal, a tények abszolút tisztelete a kiváló kombinatív készséggel, ragyogó fantáziával, a sokszor szinte már mosolyt keltő aprólékosság, pontosság az életének utolsó napjaiig fennálló szellemi frissességgel, élénk, sajátosan egyéni stílussal. Az első pillanatra talán száraznak tűnő, kissé töredezett előadásmódja ellenére is utolérhetetlenül értett ahhoz, hogy hallgatóságának érdeklődését lekösse, hogy mondanivalóját a figyelő fülekbe, agyakba bevésse. S a született pedagógus érzékével hozta ki a számonkérés — vagy ahogy ő mondta: a „fejtápotgatás” — során mindenkiből tudása legjavát, még a gyengébb képességűekből is teljesítő lehetőségük maximumát. Tanítványaiiba mélyen beoltotta nyelvünk szeretetét, a magyar nyelv életének, fejlődésének minél behatóbb megismerése iránti vágyat, a nemzeti nyelv és a nemzeti múlt kapcsolatának értését és érzését.

És mindezzel nemcsak tanított, hanem nevelt is, hiszen „Pais tanár úr”-tól vagy „Tosu tanár úr”-tól — ahogy tanítványai, barátai rendszerint nevezték (Tosu egy régi magyar személynév) — volt mit tanulni a szorosabb értelemben vett tudományos tényanyagon kívül is. Tudományszeretet, áldozatvállalás, munkaerkölc és talán mindenekfölött emberség voltak azok a legfőbb értékek, amelyeket nevelő munkájában átplántált környezetébe, tanítványaiiba.

Tanári munkájának hatása, eredményessége legfőképpen emberi magatartásán, személyiségének varázsán nyugodott. Egyéniségében számos olyan vonás volt, amelyek a kívül álló számára talán ellentétként hatottak, de amelyek benne együttesen mégis harmonikus kiegyenlítődést, magas fokú érzés- és magatartásszintet, kiemelkedő jellemnagyságot képviseltek. Megalkuvást nem tűrő következetességet, szigorúságot, sőt hajthatatlanságot mutatott minden olyan jelenséggel szemben, amelyet rossznak, károsnak, a nyelvtudomány számára kedvezőtlen hatásúnak vélt. Ugyanakkor nem volt nála odaadóbb segítőtárs, ha valaki hozzá fordult segítségért, vagy ha egyáltalán támogatásra szoruló ügyet, személyt látott. Ha barátait, tanítványait érte sérelem, külö-

nösen pedig ha szeretett tudományának érdekeit látta veszélyeztetve lenni, bátran, egyenesen szembefordult bárkivel. De elég volt számára egy-két jó szó, egy engesztelő félmondat akár a sérelmet okozó részéről is, a harag egyszeriben elszállt szívéből, s a megbocsátás szelleme, a hibázás emberi megértése és elnézése költözött oda. A rá annyira jellemző dohogást, a kerek szókimondást, a sokszor kíméletlenül ható őszinteséget szinte észrevétlenül váltotta föl nála a nem kevésbé hozzá tartozó szelíd derű, a tréfára, anekdotázásra hajló aranyos kedély. A jó ügyért való kiállására, becsületes szándékára, szavának igaz voltára, adott ígéretének bármilyen körülmények közt való megtartására mindig bizton lehetett számítani.

Tudósi, tanári és emberi értéke, tanítványaiba, barátaiba és általában az emberekbe vetett hite, irántuk való szeretete bőven meghozta gyümölcsét. Sok évtizedes tanári működése folyamán nemzedékek sora nőtt föl általa és mellette. Alig van ma a magyar nyelv ügyével valamilyen kapcsolatban álló intézmény, alig van olyan középiskola, ahol ne dolgoznának egykori tanítványai. Szakterületén iskolát teremtett: a mai magyar nyelvtudomány nagyon sok érdemes munkása vallja őt mesterének.

Nevelői eredményességének a legbiztosabb fokmérője, hogy abból a törődésből, szeretetből, amit ő az ifjabb nemzedékeknek átadott, hűségben, ragaszkodásban, tiszteletben, szeretetben igen sokat vissza is kapott. A magyar tudománynak kevés olyan nagy öregje volt, akit tanítványai annyi megbecsüléssel, féltő gonddal vettek volna körül, mint őt. Barátainak, tanítványainak szeretete, ragaszkodása bearanyozta idős éveit, s az emberi közösség melegével kárpótolta azért, hogy életét társtalanul, egyedül tudománya szolgálatában töltötte.

6. A Pais Dezsőről szóló búcsúzó méltatást nem tudom úgy befejezni, hogy ne ejtsek legalább néhány személyes szót arról, ami hozzá fűzött. Életében is úgy éreztem, s halála után csak még jobban megrögződött bennem, hogy számomra sokkal több volt ő, mint egykori vezetőm, majd az egyetemi tan széken elődöm s a Magyar Nyelvnél szerkesztőtársam. A szó szorosabb értelmében nem voltam ugyan tanítványa, nem hallgattam előadásait; mégis mesteremként tiszteltem és szerettem, akitől nagyon sok szépet, jót kaptam, akitől igyekeztem minél többet tanulni, akivel két évtizeden át szerkesztettem együtt a legnagyobb egyetértésben, akivel hosszú évekig éltem egy szobai közösségben, megosztva – s ha nézeteink különböztek, barátian megvitatta – tudományos problémáinkat és mindennapi életgondjainkat. Jól tudom, hogy tudományszakunk nagy személyiségének elvesztése a magyar nyelvészet munkásait kivétel nélkül mélyen megrendítette, s hogy nyelvész-társaim közül számosnak a fájdalma nem kisebb az enyémnél. A közös gyász azonban nem teszi kisebbé, jobban elviselhetővé az én személyes szomorúságot: az a veszteség, ami Pais Dezső eltávozásával ért, nem találhat bennem többé pótlásra, fájdalmas emléke, amíg élek, velem marad.

Benkő Loránd

Mérei Gyula:

A magyar politikai pártok programjai (1867—1918)

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971. 383 l.

A recensens *A magyar polgári pártok programjai (1867—1918)* című történeti forrásgyűjteményt tanulmányozva, kedvező alapállásból indulhat ki. Hiszen olyan művet mutathat be a szakköröknek, mely már közel negyven év(!) előtti, 12 év terjedelmű nagyszabású történeti értékezésből és mintegy hat ívnyi iratanyagból álló változatában (*Magyar politikai párt-programmok 1867—1914*, Bp. 1934.) — s ez valósággal egyedülálló jelenség —, a dualizmus korával foglalkozó történeti kutatás nélkülözhetetlen forrásmunkája, kézikönyve volt.

Miért volt tehát mégis szükség a korszak magyar politikai pártprogramjai újabb kiadására? — Az elsőrendű fontosságú, új kutatási eredményekkel bővített, kiválóan csoportosított és sokoldalúan elemzett szerkezet keretében bemutatott új forrásgyűjtemény előszavában a szerző erről a következőket írja:

„1934-ben jelent meg bölcsészdoktori értekezésem, a „Magyar politikai párt-programmok 1867—1914” címmel. A kötet függelékében kiadásra került a dualizmus korában nyilvánosságra hozott párt-programok jelentős része. Azóta az amúgy is kis példányszámban megjelent könyv elfogyott. A dualizmus korának hazai és külföldi kutatói hosszabb idő óta sürgetnek újabb kiadást. Úgy lehet, e kiadás a magyar történettudomány nagy vállalkozásának, a Magyarország története című tíz kötetes vállalkozásnak is hasznára válhat. Így indokoltnak tűnik — immár a teljesség megközelítésének igyekezetével — az 1867-től 1918 október 31-ig terjedő időszak e tárgykörben napvilágot látott anyagát közrebocsátani. A kötetbe nem csupán a fogalom szűkebb értelmében vett párt-programokat vettem fel. Munkámban mindazokat a program-jellegű beszédeket és egyéb írásokat is közlöm, amelyek az egyes pártalakulások előtörténetéhez tartoznak — és a pártprogram megértéséhez elengedhetetlenül szükségesek, vagy pedig

— formális pártprogram híján — egyenesen a pártprogramot helyettesítik.”

Nem véletlenül idéztük a munka előszavának bevezető sorait. Hiszen a szerző itt nemcsak arra ad választ, miért volt szükség a megközelítőleg teljes, az egykorú polgári pártok történetére vonatkozó, elsőrendűen fontos iratgyűjteményre, az adattárral és más hasznos melléklettel ellátott új kiadásra. Arra is meggyőző és kielégítő választ kapunk, miben jelent ez az új forráskiadvány (ha tetszik: irat- illetve program-gyűjtemény) az egykorú polgári pártokról való történeti ismeretanyagunk szemszögéből — újat. Az alapvető többlet nemcsak a programanyag nagyarányú gazdagodása, de a pártprogramok előzményeinek felkutatása, a visszanyúló szálat felkísérése és összekapcsolása is. Nem kevésbé pedig a kiegyezés előtti évek-től, s innen kezdve a dualizmus bukásáig nyomon követhető, a pártprogramokat előkészítő, illetőleg helyettesítő forrásanyag bemutatása.

Ha példával akarnók ábrázolni a két kiadás közötti különbséget, az igényes alaprajz és az elkészült épület hasonlatával élhetünk.

A magyar polgári pártok programjai 1867—1918 című munka ennek a műfajnak elemző felsőfokát jelenti. Anélkül természetesen, hogy ez a felsőfok egyben a teljességet is jelentené. Áll ez mind a főanyagra, mind a kötetet záró adattárra, könyvészeti áttekintésre és az analitikus rövidítésjegyzékre. Előrebocsátva, hogy a következőkben felsorolásra kerülő megjegyzések, igények, kifogások érdemben nem befolyásolják a mű alapvető és nélkülözhetetlen kézikönyv jellegéről kifejtett álláspontunkat.

A Kormánypártok programjai fejezet jelen terjedelmében és válogatási határai között — bizonyos mértékig érthetően — inkább csak jelzésszerű. — Érezhetően hiányzik viszont mind a „doktrinerek” nézeteinek bemutatása, mind néhány je-

lentősebb, valóban programadó kormány-elnöki beszéde közlése. Gondolunk itt — csak a legfontosabbakról szólva — *Tisza Kálmán*, *Bánffy Dezső*, *Szell Kálmán* és *Tisza István* képviselőházi bemutatkozó beszédeire. Utóbbinál persze nem a kormányzati külpolitikáról szóló (ekkor még „szürke eminenciás” *Tisza*) 1903. febr. 21-i felszólalására, hanem a *miniszterelnök* 1903. nov. 4-i főrendiházi, és nov. 6-i képviselőházi beszédeire gondolunk. Ugyanilyen fontos lenne Szell Kálmán 1899. évi, a Szabadelvű Párt mérsékelt irányzatát bejelentő kormánynyilatkozata, majd 1904 őszén a párt ellenzékibe vonuló *disszidenseivel* való összefogásának rögzítése. — Kisebbségi „iratzárlat”-ot érünk a Munkapárt 1910. évi alakuló ülésén elhangzott *Tisza István* nyilatkozattól 1918 januárjáig eltelt időben. Ismét csak a legfontosabbakról szólva — az „árnyjátékosok”, mint *Khuen-Héderváry Károly*, *Lukács László*, *Esterházy Mór* programjaitól ez alkalomból eltekintve — közölni lehetne (egy újabb, bővített kiadásban) *Tisza István* néhány, 1913–1917. évek közötti fontosabb kormánynyilatkozatát. A munkapárti struktúráról, a választójogi és a nemzetiségi kérdéssel bő iratanyag maradt fenn a budapesti Református Zsinati Levéltárban őrzött *Tisza-hagyatékban*. S a korszak legvégére érdemes lenne beiktatni a három *Wekerle*-kormány bemutatkozó beszédeit, illetve nyilatkozatait. Utóbbiakat úgyis mint a kiegészítési rendszer feltarthatatlan összeomlásának, politikai agóniájának figyelmet érdemlő dokumentumait, melyek egyben a széthulló szabadelvű kormánystruktúra bomlásának egy-egy állomását is jelentik.

A *67-es közjogi ellenzéki pártok programjai* fejezetben az 1904. évi, előbb említett „disszidens szabadelvű csoport” (*Disszidensek*) megnyilatkozásaiból is lehetne valamit közölni. Vitakérdésnek tekintve továbbra is, hogy ennek nem a kormánypárti programok között kellene hangot adni. Léven, hogy ezek a „kormánypárti lázadók” az alapkérdésekben nem fordulnak szembe a dualizmus kormányzati rendszerével, s végtére is ez a „szabadelvű párti palotaforradalom” készítette elő — számos egyéb, törvényszerű ok és eredő mellett — a régi Szabadelvű Párt összeomlását az 1905. januári választásokon.

Nehezen képzelhető el, hogy a *konzervatív* pártprogramok és nyilatkozatok csak 1872-ben kezdődtek volna, és ezután csak 1883-ban folytatódtnának. A klerikális és a konzervatív pártok főbb orgánumaiból, mint az *Idők Tanújából*, a *Magyar Államból*, a *Magyar Koronából*, az *Alkotmányból* nem egy ilyen program- és prog-

ram jellegű nyilatkozat kibányászható, nem szólva a nagyszámú kéziratok forrásáról. Érdemes lenne egyszer a *Jósika Kálmán*-féle ó-konzervatívok, a *Magyar Korona* és köre véleményét is bemutatni.

A *függetlenségi pártok* programjai sorában (a szerzőnél: *A 48-as közjogi ellenzéki pártok programjai* címen) három ponton kérnénk némileg többlet. Az első: az 1867–1874. szakaszon elhangzott és megjelent szélsőbal programanyag. Éppígy érdemes lenne — legalább egy-két közlemény erejéig az 1906–07. évi „ultrafüggetlenségi” oppozícióval, *Lengyel Zoltánnal* és az ő koalíció ellenes nyilatkozataival is foglalkozni. Harmadik idevágó kérésünk: részletesebben és behatóbban lehetne *Justhtal* foglalkozni, a róla elnevezett pártalakulást megelőző időből is. Figyelmet érdemelne még a nagy függetlenségiékek közül *Mocsáry Lajos*, *Irányi Dániel*, a pályája kezdetén a munkásmozgalomhoz közeledő *Herman Ottó*, *Eötvös Károly*. Feltehetően érdekelné az olvasót az 1881-ben Turinban látogatott ceglédi *százas küldöttség* útjával kapcsolatos egy-két irat, nyilatkozat, a párt és *Kossuth* közötti pártpolitikai viszony, a nevezetes programvitákkal összefüggő, mintegy fél évszázados függetlenségi „házi irodalom” több dokumentuma.

A bírálat írója eltűnődött azon, vajon *A parasztpártok programjai* rész a polgári pártok programjai közé tartozik. Az *újja-szervezett szociáldemokratákat*, tehát *Mezőfiákat*, és másrészt a *Magyarországi Független Szocialista Párt* tagjait (*Várkonyiék*), előbbieket negatív, utóbbiakat pozitív előjellel eddig inkább az egykorú munkásmozgalom keretében tárgyaltuk. A parasztprogramok egészének együttes tárgyalása azonban annyi új és érdekes összefüggést tár fel, hogy végeredményben helyeselnünk kell a csoportosítást.

Befejezésül néhány adalékszerű megjegyzést. A kitűnő *Adattárban* — akár utalás formájában — szívesen olvastunk volna az 1861. évi *Határozati Párt*ról, az 1904. évi *disszidensekről*, *Lengyel Zoltán* 1907. évi szélsőbaloldali függetlenségi frakciójáról. — A *Rövidítésjegyzék* egy mondatos sajtóelemzéseket is ad. Ide tartozik néhány hasonlóképp egy mondatos megjegyzésünk. A *Budapesti Hírlap* (1881–1938) hosszú és változatos pályafutását például nem lehet „pártonkívüli napilap” megjelöléssel jelezni, hiszen köztudott pártállása a koalíció idején, majd a harmincas években. A *Hazánk*-nál hangsúlyozzuk: agrárius, OMGE-orgánum. A *Pesti Napló* majd kilencvenéves pályafutása során persze nemcsak „Deákparti napilap” volt, s a dualizmus évtizedeiben is válto-

zott a pártállása. Az 1874. ávi egyesült közjogi ellenzéki *Baloldal*-al kapcsolatban pedig kissé pontosabban kell vázolnunk a függetlenség lapfúzió lefolyását. Az *Egyetértés* ugyanis valóban laputódja a *Baloldal*-nak, de (360. p.) nem a *Magyar Újsággal* való fúzióból keletkezett. Ellenkezőleg: a 48-as párt lapja, tehát a *Magyar Újság* fuzionált az *Egyetértéssel*. Ekkor — 1875—76-ban — jelent meg a lap *Egyetértés és Magyar Újság* címmel. Ekkor pedig a *Magyar Újság* végleg beolvadt, s ettől kezdve az egységes függetlenségi párt lapja ismét *Egyetértés* néven jelent meg, 1913-ban bekövetkezett megszűnéseig.

Mérei Gyula nagy jelentőségű művét azonban nem a kisebb pótlások, igazítások mértékével méri majd napjaink és a

későbbi idő történettudományi kutatása. *A magyar polgári pártok programjai 1867—1918* című munka fordulópontot jelentő, alapvető fontosságát az itt feltárt, a szerző nevéhez és munkásságához fűződő új anyag bemutatása, a jól megoldott szerkezet, az elmélyült történeti, párttörténeti összefüggések bemutatása érzékelteti. Olyan munka ez, amelynek használata nélkül nem lehet többé erre a korra vonatkozó korszerű magyar történeti kutatást folytatni. Ebben látjuk a *Pártprogramok* második „változata” valódi értékét, tudományos és gyakorlati funkcióját. Remélve, hogy a szerző egyszer vállalkozik majd — a munkásmozgalmi és nemzetiségi pártprogramokkal kiegészített harmadik „változat”, az immár „magyarországi” szintézis elkészítésére is.

Kemény G. Gábor

Országh László:

Bevezetés az amerikanisztikába

Tankönyvkiadó, Budapest, 1972. 189 l.

A szerző évtizedek óta vezető alakja a magyarországi angol és amerikai filológiának. Mint magyar—angol és angol—magyar szótárak írója méltán szerzett magának nemzetközi hírnevet és megbecsülést. Szótárai a legkitűnőbbek közé tartoznak, szaktudósok, fordítók, szakmán kívüliek egyaránt haszonnal és hálával forgatják őket nap mint nap. Országh nemcsak a gyakorlati szótárírás művésze és szervezője — *Bárcei Gézával* együtt ő irányította a magyar nyelv értelmező szótárának munkálatait az 1950–60-as években —, hanem kiemelkedő elméleti művelője is a lexikológiának. De a nyelvészet működésének csak egyik — ha mégoly fontos — területe. Irodalomtörténeti munkássága kezdettől fogva felölelt mind angol, mind amerikai témákat. Doktori disszertációjában az amerikai irodalomtörténetírás történetével foglalkozott. Az értekezés 1935-ben jelent meg — úttörő vállalkozásként nemzetközi viszonylatban is. Később könyvet írt „Az angol regény eredetéről” (1942) és Shakespeare-ről (1944), a közelebbi múltban pedig kibocsátotta „Az amerikai irodalom történetét”-t (1967). A debreceni egyetem professzoraként vezetője és inspirátora volt a filológiai-lag megalapozott, új eredményekre törő anglisztikai és amerikanisztikai kutatásoknak. (Máig is szerkeszti a Debrecenben

megjelenő Angol Filológiai Tanulmányok című évkönyv-sorozatot.)

Mostani könyvének műfaji előzménye saját munkásságában a „Bevezetés az angol nyelv- és irodalomtudomány bibliográfiájába”, amely 1944-ben jelent meg. Az a kiadvány jól csoportosított bibliográfiai anyagot tartalmazott, egészen szűkre fogott kommentárral. A jelenlegi amerikanisztikai bevezetésnek szintén a gondos válogatású könyvészeti adatközlés áll a középpontjában, de ehhez igen gazdag — noha mindig tömören előadott — szöveges információs-anyag járul, amely biztos eligazítást nyújt az amerikanisztika, s az ennek alapjául szolgáló amerikai kultúra különféle területein. A bibliográfiai anyag túlnyomórészt angol nyelvű szakirodalmat ölel föl, de ahol szükséges, a szerző túllép ezen a körön, s kiterjeszkedik a legfontosabb orosz, német, francia, olasz nyelvű munkákra, nem feledkezve meg a magyarországi amerikanisztika említést érdemlő eredményeiről sem.

A „Bevezetés” két legnagyobb fejezete az Egyesült Államok irodalmával, illetve az amerikai angol nyelv kérdéseivel foglalkozik. A szerző azonban ennél szélesebbnek tekinti az amerikanisztika tárgykörét, s ennek megfelelően külön fejezetet szentel az amerikai történelemnek, s foglalkozik olyan témákkal is, mint az oktatásügy,

könyvtárügy, kulturális alapítványok, tömegszórakoztató és tömegbefolyásoló eszközök, szépművészet, zene, filozófia, vallás, folklóre. De nem elég a fejezetcímeket nézni: az egyes fejezeteken belül további fontos témakörökkel találkozunk, az indiánok és négerék életének, kultúrájának problémáival például az „Amerikai történelem” című fejezetben.

Mint a szerző maga is említi előszavában, az amerikanisztika (vagy angol nevén „American studies”) viszonylag fiatal — noha máris rendkívül gazdag — tudományág, amelynek még határai sincsenek pontosan megvonva. Mindenképpen elfogadható álláspont, hogy Ország nem terjeszkedik ki az Egyesült Államok fizikai adottságait kutató és rendszerező természettudományi ágakra, noha ezek közül egyik-másik, elsősül a földrajz minduntalan „benyomul” a szellemi kultúra szférájába. Kérdésebb ennél egyes olyan társadalmi tudományok elhagyása, amelyek olykor egészen közelről érintik az irodalmi és nyelvi kultúra alakulását, például a szociológia vagy a pszichológia. E két tudományág mindegyike kaphatott volna egy-egy kisebb fejezetet, néhány olyan könyvcímmel és magyarázó megjegyzéssel, amelyek a leglényegesebb érintkezési pontokra vetnek fényt.

„Az Egyesült Államok szépirodalma” című fejezet bevezető része vázlatos áttekintést nyújt háromszáz év irodalmi fejlődésének főbb állomásairól, illetve a legkiemelkedőbb írókról, az egyes szerzőkre vonatkozó legfontosabb monográfia és gyűjteményes kiadás címének feltüntetésével. Ezt követi az amerikai irodalom tanulmányozásához szükséges segédeszközök — bibliográfiák, szakfolyóiratok, lexikonok — felsorakoztatása, majd az irodalomtörténetek és szöveggyűjtemények számbavétele. Külön alfejezet tárgyalja az egyes irodalmi korszakokhoz kapcsolódó bibliográfiát, s ismét külön csoportban következnek az irodalmi műfajok monográfiái. A műfajok sorában a kritika és az irodalomtörténetírás is megfelelő helyet kap. Külön kis fejezet szól a recepció- és kapcsolatutatrásról. Az irodalmi élet jelenségei és tényezői cím alá ilyen témák kerülnek: a könyvkiadás és könyvterjesztés, az író társadalmi szerepe, életrajzok és naplók, az időszakai sajtó, színház. (De a „dráma” külön is szerepel, a műfaji cso-

portosításban.) A tájékoztatás — mint érintettük — mindenütt magyarázatos bibliográfia formájában történik, egy-egy alfejezet elején a szükséghez mérten adja a szerző a szóban forgó irodalmi jelenség jellemzését, kialakulásának történelmi feltételeit stb.

A „Bevezetés” általános módszerétől — amely mindig a bibliográfiai információt állítja középpontba, azt igyekezik megfelelően értelmezni, megvilágítani, használhatóvá tenni — láthatóan eltér „Az amerikai nyelv” című fejezet. Nem mintha ez nem tartalmazná a szükséges bibliográfiai tájékoztatást, de ezen sokkal nagyobb mértékben túl is megy, mint a kiadvány akármelyik más része. Itt valójában teljességre törő — bár lényegre fogott — fejtető-leíró eligazítást kapunk nemcsak olyan kérdésekben, mint az amerikanizmus fogalma, az amerikai angolság jellemző vonásai általában, az „American English” területi tagolódása, a nyelv és a nemzeti öntudat kérdései, az amerikai angolság tanulmányozása stb., hanem az amerikai és a brit angolság eltérései tekintetében is, szinte már egy kisebbfajta kézikönyv igényességével. Tárgyalásra kerülnek a helyesírás és központozás, a kiejtés, a hangsúly és hanglejtés, az alakitan, a mondat, a szó, a szókincs és a stílus, a különféle kérdések, s a tudományos igényű leírásnak mintegy mellékleteként a bibliográfiai adatok az egyes nagyobb fejezetek végén foglalnak helyet.

Ez kétségtelen módszertani következetlenség a mű egészének célját s a könyv egyéb részeinek metódusát tekintve. De olyan következetlenség, amelynek csak örülhetünk. A magyar érdeklődő itt kapja első ízben az amerikai angolságnak a brit angolsághoz viszonyított, szakszerűen rendezett leírását.

Ország László „Bevezetés”-e nem csupán fontos és jókor érkezett tudományos segédkönyv, hanem — reméljük — korszakjelző is a magyarországi amerikanisztikában, amely lehetővé teszi a tudomány szaknak az eddiginél rendszeresebb, átgondoltabb, elmélyültebb művelését. Az a szemléletmód pedig, amely a nyelvi és irodalmi kérdéseket mindig a kultúra egészének összefüggéseibe igyekszik beilleszteni, hasznos és serkentő példaként szolgálhat más modern filológiai területek számára is.

Kéry László

A Szalkai-kódex és a XV. század végi sárospataki iskola

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 340 l., 65 kép

A Szalkai-kódexet (Esztergom, Főszékesegyházi Könyvtár, Mss II. 395) sárospataki diák korában, 1489–1490-ben másolta Szalkai László, a későbbi esztergomi érsek. A kódex egyes füzetei a jogi, levélfogalmazási anyag mellett asztronómiai, zenei, irodalom-poétikai tananyagot tartalmaznak latinul, néhol magyar nyelvű bejegyzésekkel. A kódex tartalma híven tükrözi a deákműveltséget biztosító tananyagot, amely szükséges és elegendő volt a középkori literátusnak későbbi életpályáján.

A szerző célja a kódex oktatástörténeti feldolgozása. Először a kézirat keletkezését ismerteti. A leírás helyével kapcsolatban foglalkozik a középkor végi városi plébánia iskolatípusával. Ezután összehasonlítja a deákműveltség konkrét tartalmát a Szalkai-kódex tananyagával. *Kisvárdai János* vezetésével irodalmi anyag először az asztronómiai tananyaggal foglalkozott Szalkai. Ez az anyagrész híven tükrözi a középkor végi eszmevilágot, amelyben a hivatalos egyházi magyarázat mellett élt és hatott a kibontakozó új világszemlélet. Ehhez az eszmei körhöz kapcsolódik a feldolgozott irodalmi anyag is. Theodolus eklogájában bibliai és mitológiai történetek fonódnak egybe, míg a másik, vallásos tartalmú tanítókölteménynel a tiszta és becsületes életre inti tanítványait *Kisvárdai János*.

A jogi anyagrész a családi és rokoni kapcsolatok jogászai kifejtését tartalmazza. A középkori tankönyveket didaktikai céllal, szabadon állították össze az iskolák tanárai. Ilyen összeállítás a levélfogalmazási tananyag a kódexben, amelynek törzsszövege *Tibinus* retorikája. Ezt a szinte legfontosabb középkori gyakorlati tudnivalót tartalmazó füzetet követi a másik gyakorlati ismereteket nyújtó rész, a zenei anyag. A kódexben az egyes füzetek nem ebben a sorrendben szerepelnek. Az elemzés a leírás sorrendjét és nem a mai, a kötéskor kialakult sorrendet követi.

A tananyagrészek feldolgozása után a szerző azt kutatja, hol és mennyire tudta hasznosítani Szalkai későbbi pályafutásában a pataki iskolában tanultakat. Ezután foglalkozik a kódexben írottak iskolai feldolgozásának módszerével. Az oktatástörténeti feldolgozás azonban nem jelentette a kutatási kör leszűkülését. Egy alapvetően iskolás jellegű kódex oktatás, ill.

neveléstörténeti feldolgozása során fontos bizonyítékot kapunk egész középkor végi szellemi életünk szintjére. Tisztábban látjuk azt az alapot, amelyből a magyarországi humanizmus kinőtt, illetve azt a talajt, amelyben meggyökeresedhetett.

A kódex nemcsak pedagógia-történeti szempontból jelentős. Biztos érvként sorakozik fel az eddigi bizonyítékok mellé a magyarországi világi értelmiség megléte mellett, s ugyanakkor elsődleges forrás is ezen réteg képzéséhez és képződéséhez. Ezzel párhuzamosan határozott képet alkothatunk egy vidéki magyar város műveltség-szintjéről. Zenei anyaga szinte illusztráció egy másik hazai zenei emlékünkhöz. (*Rajeczky B.*: Többszölamú zenénk emlékei a XV. század első feléből. Népzene és zenetörténet I. Bp. 1972. 63–109. p.) A Szalkai-kódexből megtudjuk, milyen oktatási módszerrel érték el azt a zenei műveltségi szintet, amelyet a XV. századi kódextörödek reprezentál.

A kódex feldolgozásának jelentősége nem merül ki a fenti eredményekben. A szerző az epilógusban felhívja a figyelmet a kódex más szempontú vizsgálatára is. Az oktatástörténeti anyagon kívül feldolgozásra kínálkozik még a levélfogalmazási füzet, a naptár, orvostörténeti szempontból a benne levő gyógyászati eljárások, és a természettudományos anyag tudománytörténeti feldolgozása. A pedagógiai és művelődéstörténeti tényeken túl tisztázódott a sárospataki iskola létének kontinuitása is. *Perényi Gábor* idejében az iskola rektora áttért az új vallásra, s ezzel az iskola is reformátussá vált.

A szerző nagy érdeme, hogy nem riasztotta el *Finácsy Ernő* véleménye a Szalkai-kódexről, amely a filológusok egyoldalú vizsgálatán alapult. „...éppenséggel semmi sincsen — ti. a kódexben —, ami az oktatás anyagának vagy módjának bármilyen új felírására vallana. Tárgyalás-módja merőben középkori, skolasztikus. Nyelve is az.” Mészáros István példamutató filológiai és paleográfiai elemzéssel kibontotta *Kisvárdai János* oktatási módszereinek korabeli modernségét, analógiák alapján rekonstruálta a középkor végi városi iskola tananyagát, az oktatás módját, bemutatta az új világszemlélet megnyilvánulásait az iskolában.

Forrásfeldolgozása jelentős hozzájárulás középkori művelődésünk igazai értékelésé-

hez, számos, kellően meg nem alapozott tudománytörténeti megállapítás tisztázásához. Feldolgozásának nemcsak eredményei, hanem módszere is értékes mind a pedagógia-, mind más tudománytörténeti

kutatás számára. A kiadványban jól válogatott fényképek illusztrálják a szerző mondanivalóját. A könyv utolsó lapjain stílusosan és hasznosan a kódex alapvető könyvészeti leírása olvasható latin nyelven.

Körmendy Kinga

Szabadváry Ferenc – Szőkefalvi-Nagy Zoltán:

A kémia története Magyarországon

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 365 l.

A magyar tudománytörténeti irodalom sajnos általában igen szegényes, a kémia történetével foglalkozó munkák száma pedig különösképpen kicsiny. A hazai kémiai vizsgálatok történetével foglalkozó munkák *Szathmáry László*: „Magyar alkémisták”, *Proszk János*: „A selmeci bányászati akadémia, mint a kémiai tudományos kutatás bölcsője hazánkban” című könyvére, *Móra László* három életrajzi monográfiájára és alig néhány jelentős közleményre korlátozódnak. Ezért elismerés illeti a szerzőket a magyarországi kémia története *egészének* bemutatására vállalkozó munkájukért. A szerzők joggal vállalkozhattak a monográfia megírására, hiszen több értékes közleménnyel bizonyították a hazai kémia történetében való jártasságukat, Szabadváry Ferencnek a kémiai elemzés történetével foglalkozó munkája pedig megérdemelten aratott nemzetközi elismerést.

A könyv öt fejezete öt korszakra osztva tárgyalja a hazai kémia történetét: középkor, újkor kezdete, felvilágosodás és a reformkor, az 1848–1918 közötti időszak és végül a két világháború közötti két évtized.

Természetes, hogy a kémia kezdeteivel foglalkozó első fejezet jellegénél fogva inkább művelődés-, mint tudománytörténet. Tömören foglalkozik a hazai alkímiai próbálkozásokkal, és igen meggyőzően mutatja be, hogy a helytelen célkitűzésű munkálatok, ha nem is ökonomikusan, de mégis sok kémiai ismeret szerzéséhez vezettek el. A középkori kohászatot foglalkozó rész rendkívül érdekes művelődéstörténeti összefoglalás, de kémiatörténeti vonatkozásban nem nyújt sok információt. Az mindenestre meggyőzően mutatja, hogy az arany és ezüst ércek feldolgozása megkövetelte a pontos elemzési eljárások kidolgozását.

A XVI. század közepétől kezdve a iatrokémia kialakulása és Magyarországon

gyógyhatású ásványvizekben való gazdagsága eredményeként számos, a kor színvonalán álló vizvizsgálatra került sor. A könyv méltán foglalkozik részletesen *Törkös Justusz János*, *Winterl Jakab*, *Österreicher Manes József*, *Nyulas Ferenc* és mások ezirányú munkásságával.

Érzékletes képet fest a munka a magyar kohászati kémiai felsőoktatás kialakulásáról és fejlődéséről, valamint az orvoskari-, illetve bölcsészkarai kémiai oktatásról. A szűkebb értelemben vett tudománytörténetről tulajdonképpen csak ez időszaktól kezdődően beszélhetünk, és a könyv egyik legsikerültebb része éppen a felvilágosodás és a reformkor hazai kémiai műveltségének bemutatásával foglalkozó fejezet. Természetesen részletesen foglalkozik a könyv a híres *Kútaibel-Klaproth* vitával is. Érdekes és tanulságos a magyar kémiai szaknyelv kialakulásával foglalkozó rész.

A könyv legterjedelmesebb fejezete az 1848–1918 közötti időszakot tárgyalja. Vázlatos társadalmi és gazdasági áttekintés után ismerteti a kémia főiskolai oktatásával kapcsolatos kérdéseket, a kutató intézetek kialakulását, a különböző társulatok és egyesületek tevékenységét, a különböző folyóiratok szerepét, majd részletesen taglalja az egyes területeken elért eredményeket és a legjelentősebb kutatók életrajzi adatait. E fejezettel kapcsolatban mutatkozik meg a könyv szinte egyetlen lényeges fogyatéka, ami a következő idézetből derül ki: „Nem célunk azonban e műben a magyar vegyipar kialakulásának és fejlődésének történetével behatóbban foglalkozni”. Annak ellenére, hogy a magyar vegyipar a vázolt időszakban éppen nem mondható fejlettnak, a kémiai tudomány és a vegyipar fejlődése sok vonatkozásban összefonódott, és ezt célszerű lett volna részletesebben tárgyalni. Hiába keressük a könyvben a két legnagyobb magyar gyógyszergyár alapítóinak, *Richter Gedeon*nak és *Wolf Emil*nek a

nevét, pedig tevékenységük ezt indokolta tenné. E fogyatékoságtól eltekintve ez a fejezet rendkívül értékes áttekintést nyújt a korszak hazai kémiai eredményeiről. Fontos, és számos adattal meggyőzően alátámasztott megállapítása a könyvnek, hogy a múlt század természettudományos életében és ezen belül a kémia fejlődésében is a Természettudományi Társulat jelentősebb szerepet játszott, mint a Magyar Tudományos Akadémia.

Természetes, hogy az egyes kutatók munkásságának a megítélésében lényeges véleménykülönbségek lehetnek. Azonban úgy tűnik, hogy pl. *Kazay Endre* sokrétű és színes, noha nem mindig kellően meg-alapozott kutatásai részletesebb méltatást érdemeltek volna, vagy célszerű lett volna megemlíteni *Schwicker Alfréd* munkásságát, is. A könyv adatai általában megbízhatók, de nem helytálló az a megállapítás, hogy *Hevesy Györgynek* mindössze egy tudományos közleménye jelent meg magyarul, mert a Matematikai és Természettudományi Értesítő 1912. évi kötetében négy dolgozata is olvasható. Szívesen olvastunk volna a könyvben *Fodor Andor* és *Reinhold Béla* biokémiai munkásságáról is.

A szerzők dolga igen nehezzé vált, amikor a két világháború közötti időszakot tárgyalták. Helyesen, eleve elzárkóztak az elől, hogy ma is élő, és itthon tevékenykedő tudósaink munkásságát tárgyalják, de foglalkoznak külföldön élő magyar tudó-

sok munkásságának ismertetésével. Így ez a rész, noha rendkívül érdekes olvasmány, szükségképpen egyenetlen beszámoló. Kissé ötletszerűen választották ki a szerzők, kiknek a munkásságát tárgyalják vagy említik. Így azután pl. olyan jelentős kutatót, mint *Polányi Mihályt* sem említenek. Szívesen olvastunk volna hosszabban a Tanácsköztársaság rövid fennállása alatti fontos tudományos eseményekről. Talán érdekes lett volna megemlíteni a Természettudományi Társulat *Chemia-Ásványtani* szakosztályának egyik érdekes ülését, melyen egy fiatal kémikus előadása váltott ki nagy vitát, aki később *Vándor József* néven ellentmondásos, de érdekes alakja volt a felszabadulás utáni tudományos életnek. Kissé mostohának tűnik, ahogy *Incze György* munkásságát két sorban érinti a könyv, pedig *Incze* mind kémia-történészként, mind kiváló analitikusként, mind pedig a Magyar *Chemiai Folyóirat* szerkesztőjeként fontos szerepet játszott.

A kritikai megjegyzések ellenére Szabadváry Ferenc és Szőkefalvi-Nagy Zoltán hatalmas forrásanyag feldolgozásán alapuló munkáját a hazai tudománytörténeti irodalom jelentős nyereségeként értékeljük. Kíváncsinos lenne, hogy minél szélesebb körök ismerkedjenek meg a könyvvel, mely ugyan nem jelenti a hazai kémia történetének lezárását, de szilárdan megalapozza az ezirányú további kutatásokat.

Beck Mihály

Horváth József:

Növényvírusok, vektorok, vírusátvitel

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 514 l. 89 ábra

A mű világviszonylatban is az elsők között nyújt részletes áttekintést és tájékoztatást a növényvírusok vektorairól és az átvitelükben szerepet játszó ökológiai és egyéb tényezőkről, továbbá a növényi mikoplazmák tulajdonságairól és a növényi mikoplazmózisokról. Szerző művében saját kutatásai eredményeit széles körűen hasznosítja, ugyanakkor a gazdag vonatkozó világirodalom ismeretében (az irodalomjegyzék 1820 munka felsorolását tartalmazza) a legújabb tudományos megállapításokat is értékesíti. A bevezető fejezet a növényvirológiai és növény mikoplazmatológiai kutatások történeti áttekintését adja, majd a továbbiakban részletesen

foglalkozik a vírusok és a mikoplazmák tulajdonságaival, az átvitelüket és terjedésüket befolyásoló fizikai, kémiai, biológiai, ill. ökológiai tényezőkkel. Így behatóan tárgyalja a hőmérséklet, a fény, a szín, a szél mint ökológiai faktorok, valamint a különböző gazdanövények szerepét. Ismereti továbbá a vírus-gazdanövény, ill. a mikoplazma-gazdanövény kapcsolatát befolyásoló tényezőket.

A legbővebb ismertetést (230 oldal terjedelemben) a vírus-vektor kapcsolatok kapják, amelyekben a vírus-levéltetű, a vírus-kabóca kapcsolat külön fejezeteket képez, de számos más állatcsoport (pl. fonálférgek, atkák, tripszek, poloskák,

liszteskék, pajzstetvek, levélbolhák, legyek, ászkarák, egyenesszárnnyúak, bogarak, lepkék, csigák stb.) útján terjedő és ezen tulajdonságok alapján rendszerezett vírusok és mikoplazmák leírásai is szerepelnek. Külön fejezet taglalja az arankafélék, gombák, vegetatív szaporítószervek, növényi gyökök, magvak, pollen útján terjedő vírus kórokozókat és ezek leírását.

A mű utolsó fejezeteiben az irodalomban eddig leírt és ismert növényvírusok elnevezésének és kriptogrammjaiknak betűrendes jegyzékét és értelmezését adja, s ezzel nemcsak a hazai szakirodalomban hanem a világirodalomban is, egyedülálló részletességgel összefoglalja és áttekinthetővé teszi a nemzetközi nevezéktanban (nomenklatúra) sokszor nehezen azonosítható kórokozókat. A kötet végén „Szavak, szakkifejezések, rövidítések magyarázata” c. fejezetben a kezdő kutatók és oktatók számára nyújt hasznos szakmai „lexikont”.

A szerző, szorosabb szakterülete, a vírus-szerológia és a szimptomatológia korszerű és sikerült áttekintése mellett művében nagy körültekintéssel összegezi a legutóbbi évek során erőteljesen kibontakozott növényvirológiai kutatások és az utóbbi 5 év alatt azonosított 34 mikoplazmóissal kapcsolatos vizsgálódások eredményeit is. A vírus-szimptomák makro- és mikroszkópos tüneteinek jelölésére kialakított jelrendszer (kriptogrammok), amely a fertőzött növényrészek nagybetűs, a betegségi tünetek kisbetűs, a kórtani és

kórélettani jellegek szimbolikus jelöléséből áll, biztosítja a műben tárgyalt fitopatogén vírózisok áttekinthetőségét és a nemzetközi szakirodalommal való összehasonlíthatóságot, ill. összhangot. Ugyanakkor a vírusátviteli módszerek és a modern tesztelések lényegét adó, tömör ismertetésével kitűnően szolgálja ez a mű a nemcsak irodalmi tájékozódásra vágyó, hanem közvetlen kísérleti munkát végezni kívánó kutatók munkáját is.

Szerző művét a nagyon kisszámú hazai fitopatogén virológiai irodalom kiemelkedő alkotásának kell tartanunk, és prodromusnak a tekintetben, hogy ez a gondolatébresztő munka számos eddig elhanyagolt vagy csak kevésbé vizsgált területen is elindíthatja a tevékeny kutatómunkát.

A nagyon szép kiállítású, jól illusztrált (a közölt ábrák egy része átvétel az irodalomból) munka kézikönyv jellegű, s mint ilyen a szakemberek széles körét érdekelheti, ill. segítheti munkájukban. Sok táblázat azonban nem eredeti összeállítás, hanem más szerzőktől történt átvétel, ami bizonyos nem kedvező „kompilációs” jellegű kölcsönöz a különben értékes és hézagpótló munkának.

A hazai és külföldi szakirodalomban megjelent nagyszámú elismerő méltatás a munkának nemcsak magas színvonalát, használhatóságát, de nagy időszűrését is bizonyítja.

Végül külön dicséret illeti az Akadémiai Kiadót, a kifogástalan nyomdai és műszaki előállításért.

Ubrizsy Gábor

Lontai Endre:

A kutatási szerződések

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 227 l.

A kutatási szerződések kérdése — viszonylagos újdonságánál fogva is — világszerte érdeklődést vált ki. Hazai viszonylatban különösen a gazdasági reform tette aktuálissá.

Lontai Endre, az Állam- és Jogtudományi Intézet tudományos munkatársa kandidátusi értekezésének is ezt a témát választotta, s a most megjelent monográfia ennek átdolgozott kiadása.

A szerző helyesen ismeri fel a kutatási szerződések jelentőségének két főelemét: a kutatásszervezés és irányítás egyik határos eszközeként való alkalmazását, jogi vonatkozásban pedig annak tisztázását,

hogy milyen szerződés-típusként helyezhetők el a polgári jog keretén belül.

A monográfia kilenc fejezete az elmélet és gyakorlat kapcsolatának egységében tárgyalja választott témáját. A bevezetés után, az első fejezet a kérdés közgazdasági és tudományelméleti alapvetését nyújtja. A második fejezet a kutatás-fejlesztés területén alkalmazható jogi eszközökről szól. A harmadik fejezet a kutatások szerződéses irányításának külföldi gyakorlatát mutatja be. Ezután foglalkozik a szerző a kutatási szerződések szabályozásának és gyakorlatának hazai előzményeivel. A mű második részében a polgári jogi aspektus

válík irányadóvá. Az ötödik fejezet a kutatási kooperációban résztvevő alanyokkal, a hatodik fejezet a kutatási szerződés tárgyával és tartalmával, illetőleg létrejöttével és megszűnésével foglalkozik. A következő fejezet a teljesítés és a szerződés-szegés kérdéseivel összefüggő problémákról szól. A nyolcadik fejezetben a szerző a kutatási szerződés típusát és helyét keresi a szerződések rendszerében. Praktikus kérdést tárgyal az utolsó — kilencedik — fejezet, amikor a kutatási eredmények bevezetését szolgáló eszközöket tárgyalja.

A tudományos anyagban való eligazodást és a szélesebb körű tájékoztatást szolgálják a monográfia segédletei: a rövidítések jegyzéke, a név- és tárgymutató, valamint az orosz és francia nyelvű tartalomjegyzékek. Igen jelentős a mű bibliográfiai apparátusa, amely szinte teljeségét nyújtja a vonatkozó, sőt a csatlakozó irodalomnak is.

A közgazdasági és tudományelméleti alapvetés felvázolja azt a társadalmi-gazdasági környezetet, amelyben a tudományos-műszaki tevékenységre vonatkozóan a jogi eszközök hatásukat kifejtik. A kutatás folyamatának polgári jogi tükrözésében az ösztönző tevékenységet, az elért eredmények jogi védelmének biztosítását, az eredmények bevezetését, szélesebb körben a szellemi alkotás jogterületében helyezi el. A külföldi szabályozás bemutatásából adódó következtetéseket is levonja a szerző. A párhuzamok és ellentétek bemutatása végső soron arra a konklúzióra vezet, hogy magukat a szerződéseket az illető államban uralkodó termelési viszonyok határozzák meg s közös vonásuk — mint általában a felépítményeké — az, hogy saját gazdasági-tudományos rendjük erősítését szolgálják. A kutatási szerződések hazai történetének és gyakorlatának bemutatása e fiatal jogintézmény esetén nem lehet terjedelmesebb és alaposabb, mint amire a szerző utal. A kutatási-fejlesztési kooperációban elemző megállapításokat találunk. Hasonlóan részletekbe menően elemző mindaz, amit a szerző a kutatási szerződések tárgyával, tartalmával, létrejöttével és megszűnésével kapcsolatban fejteget. Összefoglalóan megjegyzi, hogy a kutatási szerződéseknél az egyéni kutatónak kiemelkedő szerepe van, amit a kutatási szerződések jogrendszeri minősítésénél is figyelembe kell venni. Elmélyült polgári jogi szemléletet tükröznek a teljesítés és szerződésszegés kérdéseivel foglalkozó részben mondottak. Ezzel

kapcsolatban megjegyzi a szerző, hogy alapvető fontosságú a szerződés tárgyának részletes és pontos meghatározása, különösen annak rögzítése, hogy melyik szolgáltatás tekintetében vállalta a kötelezett egy meghatározott eredmény elérését. A szerződés teljesítésének leglényegesebb mozzanata a teljesítés szerződésszerűségének vizsgálata és elbírálása. A kutatási szerződés típusának meghatározásánál a szerző több lehetőséget vet fel: mint gazdasági szerződés, vállalkozási szerződés, mint megbízás, társasági szerződés, mint államigazgatási szerződés, végül, mint sui generis kutatási szerződés is vizsgálat tárgyává tehető. A kutatási szerződések szabályozásának és gyakorlatának nemzetközi összehasonlítása hasznos tapasztalatokra ad módot. Utolsó fejezetének konklúziójaként megállapítja a szerző, hogy a kutatási és licenca szerződések mint a tudományos eredmények elérését, illetőleg terjesztését szolgáló eszközök között számos hasonlóság van, s a közös funkció indokolja a két szerződésfajta közötti megfelelő összhang biztosítását.

A szerző hasznos és alapos munkát végzett. Ismertetett publikációja különösen második részében: a polgári jogi szemléletet tükröző finom elemzésekben jelent értéket. Megállapításai nehezen vitathatók, amit részben érdeméért könyvelhetünk el, részben azonban annak tulajdoníthatunk, hogy a kérdés szinte valamennyi irodalmi vonatkozására hivatkozik, azokra támaszkodik. Nem is róható fel a szerzőnek az a módszer, amely ilyen hatalmas irodalmi apparátust tekint bázisának. Tudományos életünkben — különösen az utóbbi időben — széles körben tapasztaljuk a mechanikus jegyek alkalmazását mint értékmérőt. Valamely munka terjedelme, a hivatkozások, jegyzetek alkalmazása valóban segítséget nyújt az értékeléshez, de arra az eredményre is vezethet, hogy a szerzők visszafogják saját egyéni, olykor vitatható megállapításait, s olykor feleslegesen „udvariassági hivatkozásokat” alkalmaznak. Az a körülmény, hogy a kutatási szerződésekről szóló alapos és értékes munka érdemi tárgyalási része 110, lábjegyzet anyaga pedig 58 oldal terjedelmű, egyrészt dicséri a szerzőt irodalmi megalkotásáért, másrészt arra mutat, hogy receptivitása részben veszélyezteteti konstruktivitását. Azonban új kutatási területekről van szó, s ilyen körülmények között a feltáró és összefoglaló jellegű munka is tudományos rangot képvisel.

Takács József

Szerkesztette: *Petrányi Gyula, Petrányi Győző, Benczur Miklós, Jánossy György*

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971. 420 l., 144 ábra, 64 táblázat

A magyar orvostudomány csak napjainkban érkezett el a szervátültetés gyakorlati megvalósításához. Ennek megoldását nem elsősorban sebész-technikai problémák, hanem az immunológiai akadályok legyőzése tette lehetővé. Közismert, hogy a transzplantáció sikeressége döntően immunológiai kérdés. Minden magasabbrendű élőlény immunrendszerével érzékeli és taszítja a tőle idegen anyagot.

Petrányi Gyula és kutatócsoportja olyan jelentős eredményeket ért el az immunpatológiai kórképek gyógyításában, amelyek a transzplantatum védelmére is felhasználhatók.

Az Immunológiai és Allergológiai Bizottság, a MOTESZ megfelelő társaságainak közreműködésével két kerekasztal-konferenciát is tartott. E kötet e két kerekasztal-konferencia anyagát tartalmazza. A konferencia és anyagának megjelenése közötti időben sem állt meg a haladás, de ez egyes részletekre vonatkozik úgy, hogy az olvasó nemcsak a hazai transzplantációs immunológiai kutatásokról és gyakorlati lehetőségekről kap képet, hanem megfelelő tájékoztatást szerez a nemzetközi eredményekről is.

V. Gy.

A következő szám tartalmából:

Köpeczi Béla: Az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztésének irányelvei

Soós Pál: Szabó Ervin pályakezdése és a magyar századelő kulturális indulásai

Az Akadémia új levelező tagjainak nyilatkozatai pályakezdésükről, terveikről és az Akadémia munkájáról

Molnár József: A fonetika a hagyományos és modern nyelvészet határán

Nemecz Ernő: 125 éves a Magyarhoni Földtani Társulat
Új tudományos könyvek — Szemle a hazai tudományos
könyvkiadásról

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. VI. 4. Terjedelem: 12,95 (A5 ív)
73.75109 Akadémiai Nyomda Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADEMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010,
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletelben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
(Budapest 61 Postafiók 149) és külföldi bizományosai.

Tartalomjegyzék

A tudományágak hazai helyzetéről	409
<i>Pándi Pál: Petőfi Sándorról</i>	451
<i>Grétsy László: Nyelvművelésünk és az Anyanyelvi Bizottság</i>	468
<i>Barta György: Az úrkutatás időszerű problémái</i>	477
<i>S. Piotrowski: Kopernikusz tanulmányai és a krakkói egyetem tudományos légköre a reneszánsz korában</i>	484
<i>Alpár László: Gondolatok Fejér Lipót életművéről</i>	490

Vita

Hazafiság és internacionalizmus — <i>Kardos Tibor, Pach Zsigmond Pál</i>	499
<i>Hajdú Péter: Uráli vagy finnugor?</i>	507

Dokumentum

Beszélgetés Roman Jakobsonnal	513
-------------------------------------	-----

A tudományos műhely problémái

<i>Kiss Ernő—Nováky Erzsébet: A heurisztika alkalmazása a jövőkutatásban</i>	519
--	-----

Hírek

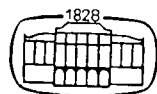
A Magyar Tudományos Akadémia 1973. évi közgyűlésének határozata	526
Az elnökség hírei	528
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	530
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	532

Megemlékezések

<i>Ujfalussy József</i> [Szabolcsi Benec]	537
<i>Benkő Loránd</i> [Pais Dezső]	541

Könyvszemle

Mérei Gyula: A magyar politikai pártok programjai (1867—1918) (<i>Kemény G. Gábor</i>)	546
Országh László: Bevezetés az amerikanisztikába (<i>Kéry László</i>)	548
Mészáros István: A Szalkai-kódex és a XV. század végi sárospataki iskola (<i>Körmendy Kinga</i>)	550
Szabadvány Ferenc—Szókefalvi-Nagy Zoltán: A kémia története Magyarországon (<i>Beck Mihály</i>)	551
Horváth József: Növényvírusok, vektorok, vírusátvitel (<i>Ubrizsy Gábor</i>)	552
Lontai Endre: A kutatási szerződések (<i>Takács József</i>)	553
Transplantatio immunologia (<i>V. Gy.</i>)	555



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

Az akadémiai kutatóhálózat távlati
fejlesztési irányelvei

✱

Szabó Ervin pályakezdése és a magyar
századelő kulturális indulásai

✱

125 éves a Magyarhoni Földtani Társulat

✱

Az Akadémia új levelező tagjai nyilatko-
znak életútjukról, terveikről, az
Akadémia feladatairól

9

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet—Új folyam. XVIII. kötet. 9. szám
1973. szeptember

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

R. HUTÁS MAGDOLNA tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); KÁLMÁN BÉLA lev. tag, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); LEGENDI TAMÁS tud. segédmunkatárs (MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete); MÓCSY ANDRÁS lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); MOLNÁR JÓZSEF, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tan-
székvezető egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); NAGY LAJOS, az állam- és jogtudományok kandidátusa, tud. csoportvezető (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); NAGY PÉTER lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); NEMECZ ERNŐ lev. tag, egy. tanár (Veszprémi Vegyipari Egye-
tem); PATAKI GYÖRGY, a fizikai tudományok kandidátusa, a Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság titkára; PÉTER RÓZSA lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SIMON VERA tud. munkatárs (MTA Számítástechnikai és Automatizá-
lási Kutatóintézete); SOÓS PÁL egy. adjunktus (Kossuth Lajos Tudományegyetem); VAMOS TIBOR lev. tag, igazgató (MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete); VARGA ANDRÁS tud. segédmunkatárs (MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete); VAS-ZOLTÁN PÉTER, a köz-
gazdaságtudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem).

Az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztési irányelvei

Az MSZMP tudománypolitikai irányelvei javasolták a kutatóhálózat felülvizsgálatát a társadalmi szükségleteknek és a tudományos fejlődés tendenciáinak számbavétele alapján. Hálózatunkra az elmúlt másfél évtizedben az extenzív fejlesztés volt a jellemző, aminek eredményeként a legjelentősebb tudományágukban önálló intézetek vagy Akadémiáknál által támogatott egyetemi és más kutatóhelyek jöttek létre. Lehetne vitatkozni azon, hogy a fejlesztésnek ez az iránya minden tudományterületen egyaránt helyes volt-e, azt hiszem azonban, hogy ma már, amikor lényegében kiépült kutatóhálózatunk, inkább azzal kell foglalkoznunk, miként lehet azt korszerűbbé, rugalmasabbá, hatékonyabbá tenni. Ezt a célt szolgálják azok az irányelvek, amelyeket hosszú előkészítő munkával dolgoztunk ki.

Az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztésének irányelvei az egyes tudományágak helyzetéből, várható hazai és nemzetközi fejlődésének tendenciáiból indulnak ki. A munka során támaszkodtunk az MTA Elnökségének az egyes tudományágak helyzetéről készített felmérésére. A tematikai célkitűzések figyelembevételével kidolgoztuk az 1976–1990 közötti időszak költségvetési, beruházási és felújítási alternatíváit, és ezek közül kiválasztottuk a legrealisabbnak tűnőt.

A kiválasztásnál még nem vehettük figyelembe a népgazdaság távlati tervét, s nem ismertük más főhatóságok fejlesztési célkitűzéseit sem. Mindezek következtében az irányelvek az Akadémián belüli elképzeléseket tükrözik, és további feladat lesz a szükséges egyeztetéseket s ennek alapján a módosításokat elvégezni.

Az Akadémia testületei, az intézetek igazgatói, az érdekelt szaktárcák képviselői által megismert és véleményezett fejlesztési elképzeléseinket a következő megfogalmazásban terjesztettük vita céljából az Akadémia ez évi közgyűlése elé.

Köpeczi Béla

Az 1990-ig terjedő időszakban a tudomány valamennyi ágának továbbfejlődése várható, azonban eltérő arányban. Az arányváltás egyrészt a természettudományok egyes ágazatai, valamint a társadalomtudományok egymás közötti kapcsolatának megváltozására, másrészt pedig a társadalom szükségleteinek megfelelően végrehajtandó struktúraváltozásra vezethető vissza. Számolni kell azzal, hogy a természettudomány különböző ágazatai összekapcsolódnak egymással, ugyanakkor a természettudományok és a társadalomtudományok között is szorosabb kapcsolatok alakulnak ki. Ez utóbbi kapcsolatokat nemcsak olyan határterületek fejlődése jelzi, mint pl. a pszichológia, pszichofiziológia és nemcsak bizonyos természettudományos módszerek alkalmazása a társadalomtudományokban (matematika, kibernetika stb.), hanem feltehetően közös természettudományi-társadalomtudományi erőfeszítésekre lesz szükség olyan nagy jelentőségű komplex kutatási feladatok megoldásában, mint a tudományos-technikai forradalom vagy a környezetvédelem.

Ennek megfelelően előtérbe kerül a határterületi, inter- és multidiszciplináris kutatások fejlődése. Elő kell tehát segíteni az egyes természettudományi

ágazatok, valamint a természet- és a társadalomtudományok közötti együttműködést; természetesen a témák és a módszerek sajátosságainak figyelembevételével.

Az elkövetkező időszakban a népgazdaság fejlesztése intenzív módon megy végbe. Ez maga után vonja egyrészt a tudomány fokozott ráhatását a termelésre, a társadalom fejlődésének tervezésére, másrészt a munkaerő egyre kvalifikáltabbá válását, a szellemi munka előtérbe kerülését. A tudománynak így különösen meghatározó szerepe lesz a legdinamikusabban fejlődő iparágakban (energiatermelés, vegyipar, gépipar), a hatékonyabb növénytermesztési-nemesítési, állategészségügyi eljárások kidolgozásában, a környezetvédelem kialakításában, az életfolyamatok szabályozásában, valamint a betegségek megelőzésében és leküzdésében.

A társadalom fejlődésével párhuzamosan fokozni kell a társadalomtudományok azon ágazatainak szerepét, amelyek szorosan kapcsolódnak a szocialista társadalom építéséhez (közgazdaságtan, jog, szociológia, pszichológia, pedagógia), és amelyeknek feladatuk, hogy a szocialista társadalom fejlődése során felmerülő kérdésekre tudományos választ adjanak, illetőleg tudományos helyzetelemzéssel járuljanak hozzá a fejlesztési feladatok kijelöléséhez. Fejleszteni kell a társadalomtudományoknak azokat a területeit is, amelyek fontos szerepet töltenek be a tudat formálásában, a felmerülő ideológiai kérdések tudományos megválaszolásában, a két világrendszer közötti ideológiai harc növekvő feladatainak megoldásában.

A következő időszakban fokozott figyelmet kell fordítani a nemzetközi együttműködésre, hiszen a tudományt egyre kevésbé lehet egy-egy országban elszigetelten művelni. Különösen fontos a KGST keretében végbemenő integráció, amelynek a tudományos kutatásban is jelentős szerepe lesz. A KGST komplex programja a tudományos együttműködésben három fokozatot különböztet meg: a koordinált kutatást, a kooperált kutatást és a közös kutatást. Ez utóbbi nemzetközi kutatókollektívák, közös intézetek szervezését jelenti. Mivel ennek a formának jelentős szervezeti és anyagi vonzatai vannak (laboratóriumok, szálláshely építése stb.), a velük való foglalkozás különösen fontos.

A kutatóhálózat távlati fejlesztési terve gazdasági megalapozottságának biztosítása érdekében szükséges, hogy a népgazdaság távlati és középtávú terveiben – a tudománypolitikai irányelvekkel, az országos távlati tudományos kutatási tervre vonatkozó minisztertanácsi határozattal és a Tudománypolitikai Bizottság határozataival összhangban – meghatározásra kerüljenek a kutatásra-fejlesztésre fordítható gazdasági keretek főbb mutatói és forrásai, ideértve azok legfontosabb belső arányait (műszaki fejlesztési alap – állami költségvetés, működési – fenntartási és beruházási előirányzatok stb.) is.

A természettudományok főbb fejlesztési irányai

Tovább nőnek az igények a technikában felhasznált anyagok tulajdonságaival szemben, ami maga után vonja a különleges tulajdonságú szerves és szervetlen anyagok (pl. funkcionális elektronikai anyagok, bionikai eszközök, különleges szilárd fémek, szerves szupravezetők, természetes szerves anyagok, szintetikus enzimek és hormonok stb.) kutatásának továbbfejlődését. Tovább-

fejlődnek ezen anyagok előállításának technológiai módszerei, valamint tulajdonságaik vizsgálatának módszerei. Ezek a kutatások a „Szilárdtestek kutatása” és a „Biológiailag aktív vegyületek kutatása” c. főirányhoz kapcsolódnak, amelyek koordinált kutatásaiért a Magyar Tudományos Akadémia, illetve a Nehézipari Minisztérium felelős.

Az egyre növekvő energiaigény, valamint az atomenergia békés felhasználásának egyre erőteljesebb válása előtérbe állítja az energiatermelés kérdését. Az ezzel kapcsolatos kutatási feladatok megoldása, új energiaforrások feltárása, az energiatermelés, -elosztás és -felhasználás új lehetőségeinek vizsgálata újabb igényeket támaszt az akadémiai kutatóhálózattal szemben, különösen az atomenergetikával kapcsolatos kutatási területeken (reaktorkutatás, izotóptermelés, hulladékkezelés stb.).

A magfizikában tovább nő a nemzetközi együttműködés jelentősége, a hazai kísérleti kutatásokban a figyelem egyre fokozottabban a magfizika alkalmazásainak problémakörére irányul; az alapjelenségek kutatásában a kísérleti vizsgálatoknál nagyobb szerepük lesz az elméleti vizsgálatoknak.

Mind erőteljesebb tevékenység indul meg az emberi munka helyettesítése és hatékonyságának növelése érdekében. A népgazdaság fejlődése szükségessé teszi az automatizálás és a számítástechnika erőteljes fejlesztését, különös tekintettel a számítástechnikai központi fejlesztési programra.

Növekszik a társadalmi tevékenység és a természet kölcsönhatásából származó jelenségek vizsgálatának, a környezetvédelmi kutatásoknak a fontossága. Ezen belül fokozódik egyrészt a földfelszíni változások (a föld ásványi, víz-, levegő-összetételének megváltozása stb.), másrészt a környezetvédelem technikai vonatkozásainak (mérési módszerek, műszerek kifejlesztése, eliminációs eljárások, berendezések kidolgozása stb.) kutatása.

Megnő a földtudományok jelentősége. Ezt indokolja népgazdasági szempontból a hazai természeti kincsek tudatos felhasználására való törekvés, amely csak hazai kutatásokban realizálódhat; ugyanakkor nemzetközi együttműködési szempontból pedig az a tény, hogy földtudományi kutatóhelyeink részei az egész világra kiterjedő és erőteljesen fejlődő obszervatóriumi hálózatnak. Növekszik a csillagászati kutatások jelentősége is.

A két tudományág között kapcsolatot teremt és mindkettőjük számára fontos feladat az Interkozmosz keretében folyó űrkutatás eredményeinek komplex felhasználása.

Napjainkban a biológia forradalmi fejlődésen megy át. Ez azt jelenti, hogy egyre inkább lehetőség nyílik az élő szervezetek tudatos megváltoztatására, illetve a biológia egyre inkább képes a társadalom konkrét igényeinek kielégítésére (nagyhatású gyógyszerek, hormonális készítmények, új növény- és állatfajták előállítására, a mikrobiológiai ipar fejlesztésére stb.).

A közel 20 éve megindult molekuláris biológiai kutatások olyan mértékben fejlődtek, hogy ma már jogosan beszélhetünk az élő szervezetben végbemenő folyamatok szabályozási mechanizmusának vizsgálatára irányuló kutatásokról, amelyek szervezése a Magyar Tudományos Akadémia feladata. Ezen belül is kiemelkedően fontossá vált a genetikai információátvitel mechanizmusának,

a növényi és állati szomatikus sejtek genetikai tulajdonságainak, az enzim-működés szabályozásának, valamint a biopolimerek szerkezetének kutatása.

Az élő szervezetek funkcióinak felderítésére irányuló vizsgálatok között kiemelkedő helyet foglal el a központi idegrendszer modern beállítottságú kutatása és ezen belül a funkcionális anatómiai és fiziológiai kutatások fejlesztése. A központi idegrendszer kommunikációs tevékenységének tisztázása, kibernetikai analízise nagymértékben elősegíti az életfolyamatok szabályozottságának megértését. A kutatásokat a jövőben ki kell terjeszteni a rovarok idegrendszeri kutatására is. Ez utóbbi nagy jelentőségű lehet a növényvédelem területén.

A szárazföldet és a vizeket benépesítő élő szervezetek és azok rendszerének ismeretében napjainkban tág tér nyílt az életközösségek vizsgálatára. Előtérbe kerültek az ökológiai, cönológiai problémák, produkciós biológiai kutatások. Megállapítható, hogy a növény- és állatökológiai, valamint a hidrobiológiai kutatások szemléletében és módszertani eljárásban is változtak, korszerűsödtek. Kialakult egy interdiszciplináris alapokon nyugvó kutatási szemlélet, mely lehetőséget nyújt korunk egyik nagy tudományos és társadalmi problémájának megoldásához, az emberi környezet, a „bioszféra” eredményes védelméhez. Ehhez kapcsolódnak a talajok termékenységének fokozásával és a talajvédelemmel foglalkozó kutatások is. Az Akadémia feladata, hogy ne csak ezen a területen, hanem a fizikai természettudományokban és a társadalomtudományokban is összefogja az ide vonatkozó kutatásokat.

Az orvostudomány fő célkitűzése a betegségek megelőzése és leküzdése. A hatékonyabb gyógyeljárások bevezetése az egyes kórképek aetiológiájának és patomechanizmusának jobb megértése révén válik lehetővé. Ez nélkülözhetlenné teszi az életfolyamatok szabályozási mechanizmusainak egyre mélyebb feltárását. Ennek keretében a keringéskélettani és a neuroendokrin kutatásoktól várható az emberi szervezet számos vegetatív funkciójának tisztázása, valamint egyes magatartásformák és pszichés reakciók mechanizmusának megismerése.

A virológiai kutatások eredményei a biológiai tudományok számos területén felhasználhatók. Ezen általános jelentőségen túl a virológia gyakorlati fontosságát az adja, hogy lehetővé teszi eddig ismeretlen betegségek keletkezésének tisztázását.

Az ország húsellátásának biztosítása ma már döntő részben a nagyüzemi állattartás feltételei között valósul meg. Az ilyen viszonyok azonban számos eddig kevésbé ismert állategészségügyi problémát okoznak. Az akadémiai állategészségügyi kutatás elsősorban ezek felderítésére és megoldására irányul.

Az ország élelmiszer- és takarmányellátása szempontjából fontos, hogy biztosítsuk a két legnagyobb vetésterületet elfoglaló szántóföldi növény, a búza és a kukorica nemesítésével kapcsolatos kutatások feltételeit. Az akadémiai kutatás kapcsolódik „A gabonafélék nemesítése” c. országos feladathoz, és új fajták létrehozásával, illetve a fehérjetartalom mennyiségi és minőségi javításával járul hozzá a mezőgazdasági termelés növeléséhez.

A társadalomtudományok főbb fejlesztési irányai

A Magyar Szocialista Munkáspárt X. Kongresszusának határozatai alapján úgy kell fejleszteni a társadalomtudományi kutatást, hogy a kutatóhelyek a legfőbb társadalmi szükségletekre irányítsák figyelmüket, kutatásaikkal pontos helyzetelemzést adjanak, és alternatívákat dolgozzanak ki a gazdasági, társadalmi, kulturális problémák megoldására. A természettudományok fejlődése alapján megfogalmazható filozófiai következtetéseket is felhasználva erősíteni kell a társadalomtudományok ideológiai funkcióját a hazai polgári, kispolgári irányzatokkal és nézetekkel folytatott harc és a nemzetközi eszmei osztályharc eredményes megvívása érdekében.

A kiszélesedett közgazdaságtudományi kutatást mindenekelőtt a távlati kutatási tervben kitűzött feladatok, tehát a szocialista vállalat, gazdaságpolitikánk tapasztalatainak tudományos elemzése és továbbfejlesztése, a középtávú világgazdasági prognózis kidolgozása érdekében kell koncentrálni. Emellett támogatni kell a politikai gazdaságtani kutatásokat, a szocialista integráció és a nemzetközi gazdasági együttműködés elméleti vizsgálatát. A szervezéstudomány elméleti kérdéseinek feldolgozása mellett támogatni kell a vállalati szervezéssel foglalkozó kutatásokat.

Az állam- és jogtudományi kutatóbázist elsősorban a közigazgatás továbbfejlesztésének tudományos megalapozásával összefüggésben kell támogatni, nem feledkezve meg az eljárási jogok és a magyar állam- és jogtörténet kutatásának feladatairól sem.

A szociológiában társadalmunk rétegződésének, életmódbeli és tudati problémáinak kutatása áll előtérben. A pszichológiai kutatások is részben ez utóbbi témához kapcsolódnak, részben pedig a nevelés- és személyiség-lélektanhoz, amelyek a pedagógiai kutatásokhoz nyújtanak segítséget. A pedagógiában a közoktatás fejlesztését szolgáló iskolaszervezettani, nevelésméleti és ifjúságkutatást kell támogatni. Igény jelentkezik a tekintetben, hogy a kultúra kutatásával akadémiai és nem akadémiai kutatóhelyek együttműködve foglalkozzanak. A felsorolt tudományágak a természettudományokkal is kooperálnak olyan kérdésekben, mint a környezetvédelem, a területfejlesztés, a települések komplex vizsgálata stb.

A filozófiai kutatóbázist alkalmassá kell tenni arra, hogy képes legyen a tudományos-technikai forradalom társadalmi következményeinek, a társadalmi tudat vizsgálata elvi és módszertani vonatkozásainak kutatására, a hazai és nemzetközi ideológiai harc filozófiai megalapozására.

A történettudományok, az irodalom- és művészettudományok, a nyelvtudományok és a néprajz folytatják népünk múltjának, kulturális értékeinek feltárását, s ugyanakkor egyre nagyobb mértékben fordulnak a mai társadalom és kultúra problémái felé, és segítséget nyújtanak az oktatás fejlesztéséhez, a műveltség, a marxista világnézet terjesztéséhez s ezzel együtt a szocialista hazafiság erősítéséhez. Ezeket a tudományágakat mindenekelőtt ilyen irányban szükséges továbbfejleszteni.

A hazai igények és a nemzetközi együttműködésből fakadó köteleességek sürgetik az ún. egyetemes kutatások, tehát egyetemes történet, egyetemes művészettörténet, világirodalom stb. fejlesztését, az ezen a területen jelentkező kutatási feladatok körvonalazását és a reális fejlesztési igények meghatározását.

A kutatási hálózat struktúrájára és a kutatóhelyek szervezetére ható fejlődési tendenciák

Bár a tudományt alapjaiban alakító felfedezések és azok alkalmazása elsősorban a széles kutatóbázissal rendelkező országokban valósul meg, mégis várható, hogy megfelelő kutatási stratégia mellett, a nemzetközi fejlődési irányokat hatásosan befolyásoló alapkutatási eredmények születnek kisebb országokban is. Ezért az alapkutatások differenciáltan, a személyi és anyagi feltételek figyelembevételével fejlesztendők.

A tudományos kutatómunka különböző típusai (alap-, alkalmazott és fejlesztési kutatás) közötti eddig kialakult kapcsolatok a jövőben több irányban továbbfejlődnek.

Az alapkutatások egyre jelentősebb része olyan orientált alapkutatás lesz, amely témaválasztásában a gyakorlati igények kielégítéséhez szükséges elméleti alátámasztást nyújtja. Az alap- és alkalmazott kutatások az eddigieknél fokozottabban közelednek egymáshoz, átfedik egymást, a közöttük levő határok elmosódnak. További valószínűsíthető változás még az is, hogy egyrészt az alkalmazott kutatás és a fejlesztés egyre inkább alapkutatás-igényessé válik, másrészt a kutatási tevékenység szolgáltatási és termelési tevékenységgel ötvöződik. Az interdiszciplináris kutatások növekedése következtében az összkutatási volument figyelembe véve csökkenni fog a tradicionális területeken folyó kutatások aránya.

Az Akadémia — a társadalmi szükségletekből kiindulva és szem előtt tartva a tudományok fejlődési tendenciáit — arra törekszik, hogy intézeteiben átfogó, nagy témákat kutassanak, illetőleg hogy ilyen kutatásokat támogasson. Ezekben összekapcsolódnak az alap- és az alkalmazott kutatások, érvényesül továbbá a módszerbeli komplexitás, valamint az a törekvés, hogy az akadémiai intézetek tudományterületük elméleti-módszertani központjaivá váljanak.

Az átfogó, nagy akadémiai témák kutatására jellemző, hogy különböző ágazatokhoz és felügyeleti szervekhez tartozó kutatóhelyek is részt vesznek bennük; koordinálásukat viszont akadémiai intézet látja el. Az Akadémia nem egyes tudományágak teljes „lefedésére”, hanem munkamegosztásra törekszik más tárcákkal és intézményekkel, különösen az ágazati felelősségi körén kívül eső területeken (műszaki, agrár- és egészségügyi kutatások).

A multi- és interdiszciplináris kutatások iránti igény növekedése maga után vonja egyrészt az intézetek belső struktúrájának, másrészt a kutatóhelyek közötti kapcsolatoknak a megváltozását. Egy-egy kutatóintézet a mainál sokrétűbb tudományos tevékenységet fog kifejteni, ennek viszont néhol feltétele kutatóközpontok kialakítása. Emellett növekedni fog a több intézet által közösen művelt témák száma, ami a kooperáció és koordináció új formáit fogja szükségessé tenni. A feladatok megoldását nem új intézetek létesítésével, hanem a meglévők szerkezeti átalakításának és kapcsolataik rugalmasabbá tételének útján kell keresni. Szervezeti síkon ez jelentheti egyes intézetek összevonását, illetőleg szétválasztását is. Kíváncsú megvizsgálni az optimális intézeti nagyság kérdését, amely tudományterületenként változó. Egyes tudományágakban, különösen a társadalomtudományokban közvetlen összefüggés fedezhető fel a vezetés áttekintő- és szervezőképessége, valamint az intézet nagysága között, másutt egyéb kritériumokat (pl. a műszerezettséget) is tekintetbe kell venni.

A kutatóhálózat építésében és szervezésében az extenzív fejlesztés helyett az intenzív fejlesztés időszaka következik. Az a cél, hogy a rendelkezésünkre álló eszközöket minél hatékonyabban használjuk fel. Ennek érdekében

- törekedni kell a kutatási struktúra korszerűbbé és rugalmasabbá tételére,
- fokozni kell a témakonzentrálást, az interdiszciplináris együttműködést,
- fejleszteni kell a nemzetközi tudományos kapcsolatokat,
- növelni kell a kutatásban foglalkoztatott dolgozók szakmai színvonalát, a kutatómunkára alkalmas szakemberek kiképzését, ill. továbbképzését és a kutatói állomány egészséges mobilitását,
- javítani kell a kutatás műszerezettségét, ellátottságát, egyes kutatóhelyek elhelyezését,
- fejleszteni kell a tervezést és a munkaszervezést.

Jelentős változások következnek be a tudományos kutatások jellegében. A kutatóhálózatra nagy állami feladatok megoldása hárul. Ennek megfelelően hasonlóan a világ fejlett országaihoz – a tudományos kutatásoknak hazánkban is egyre nagyobb része fog nagy programok keretében folyni (mint pl. az OTTKT kiemelt főirányai és célprogramjai). A fő célkitűzések központi meghatározásával párhuzamosan viszont a konkrét feladatmegoldásokban – a hatékonyság érdekében is – egyre nagyobb lesz a kutatókollektívák önállósága. A kutatásokban azonban továbbra is döntő szerepük lesz a nagy alkotó egyéniségeknek, miután elsősorban tőlük várható az intézetek tevékenységét meghatározó kutatási irányok, az intézetek profilját legjobban kifejező kutatási programok kialakítása és megvalósítása. Éppen ezért mindent meg kell tenni a tehetségek helyes kiválasztása és támogatása érdekében. Ahhoz azonban, hogy a nagy egyéniség munkáját kifejthesse, kutatási célkitűzéseit el tudja érni különösen olyan területeken, ahol a műszerezettség nagy szerepet játszik, elengedhetetlen megfelelő kollektívák szervezése. A kutatási tevékenységnek ez az „iparosodása” múlhatatlanul szükségessé teszi, hogy a tudományos képzettséggel rendelkező szakemberek közül jelentős számú személy nyerjen kiképzést a tudományos kutatás tervezésének, szervezésének és irányításának szakterületén.

Tovább folytatódik a tudománynak a gyakorlathoz közeledése, meggyorsul a tudomány eredményeinek közvetlen alkalmazása a gyakorlatban. Ebbe az irányba hat mindenekelőtt a kutatási feladatoknak az országos távlati tudományos kutatási tervre alapozása, amely a népgazdaság és a társadalom szükségleteit fejezi ki. Érvényes ez az MSZMP KB Agitációs és Propaganda Bizottságának ajánlásaira is. Így a kutatóhelyek középtávú terveiben kitűzött kutatási feladatok többsége alapvetően a gyakorlatot szolgálja. Közvetlen gyakorlati igények kielégítésére hivatottak az intézetek kutatási profiljába szervesen illeszkedő megbízásos munkák, valamint a különleges tudományos szolgáltatások (pl. egyedi esetekben az Akadémia nagyműszerein nyújtott mérés-technikai szolgáltatás).

A kutatóhálózat fejlődésével átalakul az akadémiai intézetek és az egyetemek kapcsolata. Intézményessé válik az a helyenként már ma is fennálló gyakorlat, hogy az intézetek részt vesznek a felsőéves hallgatók oktatásában, hogy a hallgatók laboratóriumi gyakorlataikat az intézetekben végzik, szakdolgozataikat ott készítik el. Hasonló gyakorlat alakul ki a posztgraduális képzésben is. Lehetővé válik, hogy az egyetemi oktatók, illetve az intézeti kutatók kölcsönösen használják a másik intézmény laboratóriumait, eszközeit.

A tanszéki kutatások közül az Akadémia elsősorban azokat fogja támogatni, amelyek vagy nagy akadémiai témákhoz kapcsolódnak, vagy interdiszciplináris jellegűek, vagy új célkitűzések és módszerek bevezetését, iskolák kialakítását szolgálják.

A tanszéki kutatások akadémiai támogatása a jövőben három formában történik. Akadémiai tanszéki kutatócsoportok általában olyan tudományágazatokban működnek, amelyekben távlatilag kutatóintézet létrehozása vagy bővítése van tervbe véve. Tudománypolitikai okokból (tudományos iskolák támogatása, nem művelt vagy elmaradott tudományágazat fejlesztése, monopolhelyzet megelőzése stb.), illetve kiemelkedő jelentőségű, átfogó akadémiai programok végrehajtásában való részvétel miatt olyan tudományágazatokban is működhetnek kutatócsoportok, amelyekben intézetlétesítés (bővítés) nincs tervbe véve. Meghatározott kutatási feladatok akadémiai tanszéki céltámogatás keretében finanszírozhatók. Végül egyes tanszékeknek - kivételes esetekben - a tanszék kutatómunkájának általános elősegítése érdekében rendszeres, kisebb akadémiai támogatás adható. Azokat a kis, szétaprózott támogatásokat, amelyek a fenti kategóriák egyikébe sem illeszthetők be, megfelelő előkészítés után át kell adni az egyetemeknek.

A fejlesztés gazdasági keretei

A kutatóhálózat fejlesztési irányelveinek kidolgozásához nélkülözhetetlen a gazdasági keretek várható alakulásának vizsgálata és figyelembevétele.

Számításainknál alapul vettük az Országos Tervhivatalnak és a Pénzügyminisztériumnak a Tudománypolitikai Bizottság részére készített tájékoztató jelentését a tudományos kutatásra és fejlesztésre a IV. ötéves terv időszakában rendelkezésre álló források nagyságrendjéről, az akadémiai kutatóhálózat részesedésének arányát, és mind az országos, mind az akadémiai hálózatra vonatkozó adatoknál végrehajtottuk a tervidőszaknak időközben már közzétett ténytáblái alapján indokolt korrekciókat.

A gazdasági kereteknek a következő három (V—VI VII.) ötéves terv (1976—1990) időszakában várható alakulására végzett számításainknál figyelembe vettük továbbá az országos távlati tudományos kutatási tervről kiadott 1012/1972. Mt. ht. irányelveit, mely szerint

- a tudományos kutatásokra fordított anyagi eszközök növekedési ütemének a jövőben is általában meg kell haladnia a nemzeti jövedelmét;
- a kutatási-fejlesztési pénzügyi alapok nagyságának a nemzeti jövedelemhez viszonyított növekedési aránya kedvezőbb legyen, mint amivel a IV. ötéves terv számolt;
- a hazai kutatás-fejlesztés céljait szolgáló pénzügyi alapok fő forrása a mai arányok ($\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$) fenntartásával a műszaki fejlesztési alap, illetőleg az állami költségvetés legyen.

A keretek felhasználásánál, az igények elbírálásánál az intenzív fejlesztés tendenciájának kell érvényesülnie. Ennek megfelelően:

Az összes ráfordításon belül a beruházási hányad növekedését az Akadémiánál nem tartjuk indokoltnak, s ezért a soron következő tervidőszakban a IV. ötéves tervidőszakhoz hasonlóan — 35—40%-os beruházási hányaddal számolunk. Ez magasabb, mint az állami költségvetésből fedezett kutatási ráfordításoknál az országos átlag; figyelembe kell azonban venni, hogy az Akadé-

mia beruházási kereteinek jelentős és folyamatosan növekvő részét kötik le a műszerállomány szintentartásának és a kutatóépületek rekonstrukciójának költségei, melyek szoros értelemben véve fejlesztésnek nem minősíthetők.

A beruházásoknál elsősorban a műszerállomány szintentartására és fejlesztésre, a meglévő kutatóépületek rekonstrukciójára és a létszámnövekedéssel összefüggő bővítésre, általában az építkezések részarányának a műszerek javára történő fokozatos csökkentésére kell törekedni. Az építkezések részaránya jelenleg 48%, a következő 15 év folyamán fokozatosan csökken, és átlagosan 40% lesz.

A költségvetésnél törekedni kell a dologi kiadások részarányának növelésére. Ezért az évi átlagos fejlesztésen belül nagyobb mértékben kívánjuk fejleszteni a dologi kiadásokat (a működéshez szükséges anyagok, energia és egyéb szolgáltatások fedezetét), és ennek megfelelően kisebb hányadot fordítunk a létszám növelésére. Ezt indokolja a kutatóhelyek jelenleg kielégítőnek nem minősíthető dologi ellátottsága és a munkaerő-helyzet várható alakulása.

A hálózatfejlesztési irányelvek kialakításával egyidejűleg megtörtént a realizálásukhoz szükséges gazdasági keretek első, becslésszerű felmérése is. A felmérés és a várható keretekre vonatkozó számítások eredménye alapján a 15 éves tervidőszakban megvalósíthatónak látszó legjelentősebb feladatok a következőkben foglalhatók össze:

A nagyobb, túlnyomórészt az OTTKT-ban meghatározott kutatási főirányokban szereplő feladatok megoldása érdekében szükséges építkezések és kutatási eszközök:

A természettudományok területén:

a Központi Fizikai Kutatóintézet atomreaktorának rekonstrukciója, az Atommagkutató Intézetben gyorsítóberendezés létesítése, a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet, az Olajbányászati Kutatólaboratórium és az Állategészségügyi Kutatóintézet új székházának felépítése.

A társadalomtudományok területén:

a Közgazdaságtudományi Intézet, a Pszichológiai Intézet és a Zenetudományi Intézet székházának építése, az Afroázsiai Kutatóközpont, az Ipargazdasági Kutatócsoport, a Pedagógiai Kutatócsoport, az Irodalomtudományi Intézet és a Nyelvtudományi Intézet elhelyezésének — részben a Vár-beruházási keretben történő biztosítása.

Valamennyi tudományterület érdekében:

az akadémiai számítógép-állomány cseréje és bővítése,

az Akadémiai Könyvtár elhelyezése,

— a Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat fejlesztése,

vendégház létesítése a hosszabb időre érkező külföldi kutatók részére.

A tervezett beruházásokból a népgazdaság egészének fejlődését közvetlenül szolgálja az atomreaktor rekonstrukciója és a gyorsító létesítése (az izotóptermelés és az atomerőművekhez szükséges szakemberképzés vonatkozásában), továbbá a Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat fejlesztése (kapacitásának 80%-a az Akadémia területén kívül kerül felhasználásra).

A műszerezettség javítása érdekében a műszerállomány szintentartásához szükséges fedezet biztosítása mellett folyamatosan növelni kell a műszerállomány fejlesztésére szolgáló forint- és devizakeretek arányát, elsősorban az építési hányad csökkentése révén.

A beruházásoknál a tervidőszak első öt évében előreláthatólag még nem lesz lehetőség az építési hányad nagyobb mértékű csökkentésére. Jelentős feszültség mutatkozik ugyanis a műszerállomány szintentartásához és fejlesztéséhez a már elhatározott, illetőleg az előző tervidőszakról áthúzódó építkezések, továbbá a legszükségesebb új építkezések és nagy értékű kutatási eszközök fedezete és a számításba vehető keretek között. A feszültség feloldható lenne, ha az atomenergia békés felhasználására és az országos számítógép-program végrehajtására népgazdasági szinten tervezett központi keretből nyernének fedezetet az Akadémia területén jelentkező részfeladatok is. Amennyiben erre nem volna lehetőség, a feladatok megoldását, illetve azok jelentős részét a VI. ötéves terv időszakára kell halasztani.

A hálózatfejlesztési irányelvek gazdasági vonatkozásban is csak az alapvető tendenciákat és a főbb feladatokat tartalmazhatják, de az egyes ötéves terv-időszakokat megelőzően e tekintetben is további elemzésen alapuló helyesbítést, „korszerűsítést” igényelnek. Ezért, továbbá a gazdasági feltételeik szempontjából már meghatározható feladatok ütemezésével kapcsolatban, 1974-ben külön kell foglalkozni az V. ötéves terv (1976 - 1980) időszakában megoldható feladatokkal.

Szabó Ervin pályakezdése és a magyar századelő kulturális indulásai

Soós Pál

Szabó Ervin életkorszakaiban és művében a történeti nagyság, a forradalmi cselekvés és a tudományos szocialista, alkotó marxista gondolkodás kétségbevonhatatlan jeleit magukon hordozó alkotásokkal együtt nem kevés számú és súlyú, csak részben objektív körülményekkel magyarázható ellentmondás, tévedés és ... már saját korában — vitatható elem is jelentkezett. Szabó Ervin hagyatéka, érdemei és tévedései körül már szinte halála másnapján évtizedekre nyúló viták indultak a kommunista mozgalomban,¹ amely mozgalom teljes joggal tekintette magát a nagy forradalmi szocialista igazi örökösének. A felszabadulás utáni magyar marxista történetírás ilyen ellentmondásos, vitatott állapotában vette át és folytatta a „Szabó Ervin-probléma” tisztázását. Az újabb, különösen az 1950-es évek második felétől fellendülő Szabó Ervin-kutatások² jelentősen továbbépítették, történetileg hitelesebbé formálták s ahol kellett korrigálták a korábbi, valóságosnál negatívabban beállított és megrajzolt Szabó Ervin-képet. A marxista történészek körében azonban még ma is különböző, sőt nemegyszer ellentétes módon ítélik meg és értékelik Szabó Ervin történeti helyét, jelentőségét, elméleti és gyakorlati törekvéseit, értékeit és tévedéseit. Ez a helyzet — természetesen más tényezők mellett — egyrészt oka, másrészt következménye is annak, hogy mindmáig nem készült el az életmű minden fontos szakaszára és oldalára kiterjedő, alapvető tudományos és közművelődési szükségleteket kielégítő Szabó Ervin-monográfia, illetve Szabó Ervin-életrajz.³ Ezekhez a szükséges előmunkálatok jelentős részét már elvégezték az elmúlt évtizedek során. A szabóervini életmű számos, ma még homályban levő problémáját azonban a további részletkutatásoknak kell feltárniuk. Ilyen részletmunkának és hozzájárulásnak tekintjük jelen írásunkat is, amelyben megkíséreljük Szabó Ervin pályakezdésének és kulturális törekvéseinek eddig feltáratlan vagy kevésbé ismert tényeit és összefüggéseit röviden, inkább csak jelzésszerűen áttekinteni.

Kétségtelenül megalapozott az a már korábbi Szabó Ervin-irodalomban is általánosan vallott felfogás, hogy Szabó Ervin életének szocialista szempont-

¹ Lásd erről A Szabó Ervin-probléma történetéből c. tanulmányomat, Nevelés, Művelődés Acta Paedagogica 53. sz. KLTE Debrecen, 1972. 83. l.

² Főként *Erényi Tibor, Mucsi Ferenc, Jemnitz János, Litván György, Remete László, Horváth Zoltán*, legújabban pedig *Nemes Dezső* kutatásaira gondolunk itt.

³ Szabó Ervin születésének közelgő százéves évfordulója kiemelkedő alkalomként szolgálhat majd arra, hogy lerója adósságait és felmérje Szabó Ervin szocialista örökségével kapcsolatos közelebbi és távolabbi tennivalóit mind a történettudomány, mind a közművelődés.

ból legfontosabb, legaktívabb és legtermékenyebb szakasza az 1899-től körülbelül 1905-ig terjedő pályakezdő időszak volt. *Jászi Oszkár* 1920-ból származó és *Litrán György* 1958-ban írt életrajza egyaránt hangsúlyozta, hogy Szabó Ervin pályafutásának első „korszakában” még teljesen a marxizmus alapján állt, és elméleti, gyakorlati tevékenységét a szociáldemokrata mozgalom keretein belül folytatta. A fiatal Szabó Ervin már indulása első éveiben valóban olyan nagy szolgálatokat tett a modern magyar szocialista mozgalomnak és közművelődésnek, amelyek önmagukban is kiemelkedő helyet biztosítottak volna számára a huszadik századi munkásmozgalom és kultúra történetében. Ugyanakkor azt is tárgyilagosan meg kell állapítanunk, hogy a pozitív, rendkívül gazdag és sokirányú alkotótevékenység mellett, abba beleszövődve már ekkor jelentkeztek nála azok a jellegzetes belső ellentmondások, téves irányba mutató orientációk és motívumok, amelyek egész további életén keresztül végigkísérték.

A tanulóévek

Szabó Ervin elméleti vezetőszerpe, szellemi fölénye és forradalmár tekintélye szinte indulása pillanatától kezdve magától értetődő, természetes és vitathatatlan volt a magyar szocialista munkás- és ifjúsági mozgalomban. Honnan eredt, milyen forrásai voltak e meglepő hirtelenséggel társai és nemzedéke fölé magasodó, alig huszonegynéhány éves fiatalember forradalmi presztízsének? Pályakezdésének szokatlanul magas intellektuális szintjét, forradalmi hőmésékletét és etikai töltését főként két körülménnyel magyarázhatjuk. Először rendkívül céltudatos akaraterejével, kiemelkedő tehetségével és jellemével, már kora fiatalságától kezdve megnyilatkozó könyvszeretetével. Másodszorban azzal a családi, rokoni és baráti környezettel, azokkal a budapesti és bécsi baloldali, radikális hajlamú közösségekkel, amelyek a munkásmozgalom és a marxizmus felé orientálták az átlagnál jóval korábban érő ifjút. A tizenkétéves kora óta — óraadással — kenyérkereső diák Szabó Ervin középiskolás és egyetemi évei a megfeszített és fegyelmezett tanulás, önművelés, a hivatásra való felkészülés jegyében teltek el. Egyik barátja nem alaptalanul állapította meg róla, hogy nem is volt a szokásos értelemben vett ifjúsága, mert Szabó Ervin fiatalságát teljes egészében a könyveknek, a tanulásnak, a tudománynak és a proletariátusnak szentelte. Szabó Ervin szegény sorsú, de fejlett szellemi életet élő családja már a középiskolás években a később tudatosan vállalt életirányhoz adott ösztönzéseket. A szülői házból viszonylag nagy és igen gondosan válogatott könyvtár állt rendelkezésére. Egész érzésvilágára és gondolatirányára az első erős hatásokat *Dickens* filantropikus regényeitől, *Schiller* filozófiai dolgozataitól, *Lassalle* beszédeitől és *Petőfi Sándor* verseitől kapta. Szabó Ervin már akkor ismerkedett a világirodalom és kultúra legjavával, amikor társai még a kötelező iskolai anyaggal vesződtek. A serdülő kisdíák az osztály legjobb tanulóiból önművelési kört alakított, a felsős gimnazista Szabó Ervin pedig ungvári középiskolai könyvtárának később nyomtatásban is megjelent katalógusát készítette el. A mindvégig jeles diákban már ekkoriban kialakult a sokoldalú érdeklődés és az egyszerre több irányban végzett munkára való képesség.

Ungvár mint tipikus vidéki, soknemzetiségű kisváros nyújthatta az első tudatos élményeket Szabó Ervin számára a félféudális magyar valóságról. Ezek az élmények mélyen megrögződtek a gimnázium padjaiból kilépő fiatal-

emberben. Rendes egyetemi jogtudományi tanulmányai mellett a budapesti és főként a bécsi egyetemen közgazdaságtannal, könyvtártudománnyal, filozófiával, szociológiával, statisztikával stb. foglalkozott. A német, angol, francia és olasz nyelv ismerete képessé tette arra, hogy a rendes egyetemi tananyagon túlterjedő tanulmányokat folytasson. Budapesti egyetemi tanárai közül csak *Pulszky Ágost* jog- és államfilozófiai professzor gyakorolhatott rá mélyebb hatást. Ez az európai látóköri, liberális tudós és kultúrpolitikus a szociológiai pozitívizmus és a modern társadalomtudományi gondolkodás egyik úttörője volt Magyarországon.

Szabó Ervin gondolkodására és későbbi szellemi orientációira még meghatározóbbak voltak a bécsi egyetemi évek. Itt érintette meg őt is átmenetileg — legnagyobb kortársaihoz hasonlóan *Nietzsche* és *Tolsztoj* szellemisége, elsősorban nevelői gondolkodása. Egyetemi évei során jegyezte el magát véglegesen a marxizmussal, amely ettől kezdve élete végéig gondolkodásának *alappírányát* meghatározta, noha ekkor még csak *Marx* és *Engels* kisebb, főként filozófiai és szociológiai munkáit ismerte meg. A marxizmussal egyidőben kezdte tanulmányozni az olyan anarchista szocialista teoretikusokat is, mint *Kropotkin* és *Lavrov*, valamivel később pedig a francia *Georges Sorel* és az olasz *Vilfredo Pareto* munkáival ismerkedett meg. A magyar történelem tanulmányozásához Szabó Ervin — saját vallomása szerint — elsősorban *Grünwald Béla* Régi Magyarország című művét használta, amelynek segítségével próbálta ki elméleteit a magyar történelmi anyagon. E korántsem kritikátlanul és eklektikusan összeállított szellemi épülethez kapcsolódtak, járultak hozzá a magyar és egyetemes irodalom, művészet régebbi és újabb alkotásaiból merített szellemi kincsek és hatások.⁴ Az egyetemista Szabó Ervin rendszeres, buzgó és műértő látogatója volt a dualista monarchia fővárosai színházainak, művészeti tárlatainak, kiállításainak, múzeumainak és különösen legnagyobb könyvtárainak. Már joghallgató korában elkezdte — magánkönyvtárának névbejegyzései tanúskodnak erről — a szocializmus minden irányzatára kiterjedő irodalmának gyűjtését, az egyik legjelentősebbé váló magyarországi szocialista könyvgyűjtemény megalapozását. Szabó Ervin tudományos pályakezdése első megnyilatkozásának tekinthetjük azt a nyomtatásra érett és került statisztikai és könyvtártani szemináriumi dolgozatát, amelyet még bécsi egyetemi hallgató korában írt.

A rokoni-baráti kör hatása

Szabó Ervin radikális és szocialista irányú fejlődését jelentősen előremozdította, meggyorsította az a rokoni kör és baráti társaság, amelynek a Felvidékről — vagyoni katasztrófája után — Budapestre került *Pollacsek (Polányi)* család otthona volt a rendszeres találkozási helye. Ennek az igen kevert, de egyre inkább balra tolódó, radikális, sőt szocialista irányba forduló társaságnak a vezető szelleme és irányítója az anya, egy rovníói származású orosz nő volt. Az előbb Nietzsche, majd Marx hatása alá került, a közkeletű polgári szabadelvűségtől a marxista szociáldemokráciáig eljutó rokoni-baráti kör nemcsak budapesti, hanem bizonyos nemzetközi hírnévre is szert tett. A Pollacsek-

⁴ Lásd ezekről Szabó Ervin vallomását olvasmányairól, *Könyvek könyve Összeáll Kékhalmi Béla* Bp. 1918. 206 — 208. l.

házban olykor ugyanis külföldi baloldali, szocialista személyiségek, orosz emigránsok is megfordultak.⁵ Minden valószínűség szerint e kör révén „részesítette igen szívélyes fogadtatásban” az egyetemista Szabó Ervin még 1896-ban, rövid budapesti tartózkodásuk idején *Emile Vandervelde* és *Jules Destrée* belga – ekkor még ortodox – szocialistákat, és került kapcsolatba bécsi tanulóévei idején az orosz emigráns forradalmárok és szocialisták – különböző irányzatokhoz tartozó – egész csoportjával.⁶ Szabó Ervin életrajzírói egybehangzóan kiemelik, hogy elsősorban bécsi társasága volt az, amely életirányát leginkább meghatározta, és hogy az orosz forradalmi emigránsok környezetében nevelődött szocialistává, tőlük kapta a legerősebb ösztönzéseket a marxizmus eredeti nagy alkotásainak a tanulmányozásához.

Kapcsolat a szociáldemokrata párttal

Egyetemi tanulmányai befejeztével a Bécsből hazatérő Szabó Ervin felnőtt életpályája abban az időben kezdődött, amikor a magyarországi társadalompolitikai és kulturális életben, különösen pedig a szocialista munkásmozgalomban új szükségletek keletkeztek, új áramlatok és változások érlelődtek. Szabó Ervin ezeknek egyfelől gyűjtőlencséje és kifejezője, másfelől egyik kezdeményezője, úttörője és létrehozója volt. Az övénél értékesebb „diplomával”, mélyebb forradalmi szocialista hitvallással, magasabb marxista elméleti felkészültséggel, társadalom-, művelődés- és könyvtártudományi képzettséggel senki sem rendelkezett a magyar századforduló szocialista és progresszív nemzedékében.

A nemzetközi szociáldemokráciával már diákkorában kapcsolatba kerülő és pályáján 1899-ben induló Szabó Ervin kezdettől fogva igen aktív és sokoldalú elméleti, politikai és szervező tevékenységet fejtett ki a szocialista munkás- és ifjúsági mozgalomban. Az 1890-es évek végén, éles osztályküzdelmek között a hazai szocialista munkásmozgalom a szervezeti és politikai megerősödés, a modern tömegpárttá és országos politikai tényezővé válás útjára lépett. A német – osztrák szociáldemokrácia iskoláját kijárt, új, fiatal, agilis, képzett és művelt munkások kerültek a szociáldemokrata párt élére (*Garami, Wellner, Bokányi, Buchinger* stb.), akik jó érzékkel ismerték fel, hogy a munkásmozgalom fellendítése az addigiaknál fokozottabban igényli a „fej munkások”, a szocialista érzelmű értelmiség mozgalomba való bekapcsolását. A századforduló-korabeli szociáldemokrata pártvezetőség elméleti-propaganda munkájában kiemelkedő szerepe volt a fiatal Szabó Ervinnek. Mint a Népszava főmunkatársát, a pártvezetők a század első éveiben rendszeresen bevonták a legfontosabb pártdokumentumok elkészítésébe. Alig ismert tény, hogy Szabó Ervin fogalmazta és „rendezte sajtó alá” az MSZDP 1896 és 1900 közötti tevékenységéről szóló, a II. Internacionálé 1900-as párizsi kongresszusára küldött és ott szétosztott jelentését.⁷ Ez a tudományos színvonalú és értékű párt-dokumentum az első komoly elméleti kísérlet volt a modern magyar történelem

⁵ LITVÁN GYÖRGY: Szabó Ervin nemzetközi kapcsolatai – levélhagyatéka tükrében Történelmi Szemle 1964. évf. 26–30. l., JÁSZI OSZKÁR: Emlékeimből Látóhatár (München) 1957. évf. 1–2. sz. 62–63. l.

⁶ Henry Lafontaine levele Szabó Ervinhez 1903. szept. 10. és Litván Gy. i. m.

⁷ Ezt a jelentést Szabó Ervin felvette saját műveinek kolligátumába.

és társadalom, a magyar munkásmozgalom tapasztalatainak, nemzeti sajátosságainak marxista értelmezésére, a magyarság és a szocializmus közötti történelmi és szociológiai összefüggések feltárására. Munkásmozgalom-történetírásunk az MSZDP 1903-as programját joggal tekinti a korszak egyik legszínvonalasabb pártprogramjának. Buchinger Manó szerint Szabó Ervin részt vett az új program szerkesztésében és megszövegozésében.⁸ Részben talán ezzel is magyarázható az osztrák és német pártprogramoknál némileg radikálisabb jellege.

Az MSZDP vezetősége megbízásából és vele egyetértésben szerkesztette Szabó Ervin a század első éveiben a Népszava Naptárát, valamint az úgynevezett Márciusi és Májusi Emléklapokat. Szabó Ervin rendkívüli energiát, lelkesedést, szorgalmat és leleményességet fejtett ki e tömegkulturális, propagandisztikus és agitatórikus pártkiadványok fejlesztése és forradalmi szellemmel való telítése érdekében. A politikai felvilágosító és tudományos ismeretterjesztő jelleg mellett nagy hangsúlyt és teret kapott különösen a naptárban a kulturális-művészeti nevelő, gyönyörködtető és szórakoztató tartalom. Szabó Ervin szerkesztői munkájának eredményeként – amint erről egy *Victor Adler*-nek írt levelében beszámolt – a Népszava Naptára 1900 és 1904 között négy-szeres példányszám növekedést ért el. Hasonlóan jelentős, elsősorban politikai tömeghatást gyakoroltak a Szabó Ervin által írt és a Népszava könyvkereskedés által kiadott röpiratok. Jászi Oszkár lényegre tapintóan állapítja meg, hogy Szabó Ervin „a broszúra- és pamflet-irodalmat különben mindvégig sokra becsülte, abban a lelkek forradalmasításának legfőbb eszközét látta”.⁹ Szabó Ervinnek ez a felfogása magyarázza, hogy legtöbb tudományos dolgozata, tanulmánya és 1904 elejétől keltezhető ellenzéki párttevékenységének irodalmi lecsapódásai broszúra és röpirat formájában jelentek meg, vagy abban is megjelentek. Vonatkozik ez még olyan nagyszabású tudományos vállalkozására is, mint a kétkötetes Marx és Engels válogatás. Több jel mutat arra, hogy Szabó Ervinnek jelentős gyakorlati és szellemi befolyása volt a magyarországi szociáldemokrata pártirodalommal kapcsolatos kiadói és terjesztői tevékenységre.¹⁰ Ebben való közreműködése komolyan előrelendítette a külföldi szocialista irodalom szélesebb körének magyarországi megismertetését, a hazai szocialista irodalom és munkáskönyvtárak színvonalbeli és mennyiségi fejlődését. Itt utalhatunk arra, hogy a nyugat-európai orosz szocialista emigrációval szoros kapcsolatot tartva, éveken keresztül segítségükre volt az Oroszországba irányuló illegális röpiratirodalom-csempészésben.¹¹

A Népszava szerkesztőségében

A pályakezdő Szabó Ervin legfontosabb szociáldemokrata párttevékenységét a Népszava szerkesztőségében fejtette ki. 1899-től 1903-ig mint a Népszava főmunkatársa ingyen és névtelenül dolgozott az akkor még gyenge, sok tekintetben provinciális, de 1898-tól kezdve – előbb *Somogyi Béla*, majd

⁸ BUCHINGER MANÓ: A félévszázad politikai mérlege Bp. 1941. 12. 1.

⁹ JÁSZI OSZKÁR: Szabó Ervin és életműve Bevezető tanulmány Szabó Ervin Társadalmi és pártharcok... c. művéhez, Bács 1921. 15. 1.

¹⁰ Lásd erre vonatkozóan Népszava Naptára az 1903 évre „Mit olvassunk és hogyan rendezzük be könyvtárainkat?” c. Szabó E. által írt vagy sugalmazott cikket; a cikkben szereplő műveket hirdetik a Népszava 1902–1904-es évfolyamai és a Népszava-könyvesbolt hirdetései. Továbbá Szabó E. levelét Victor Adlerhez 1903. okt. 18.

¹¹ LITVÁN Gy. i. m. 28. 1.

Garami Ernő szerkesztése nyomán -- fellendülőben levő központi pártlap megerősítésén. Szabó Ervin szerkesztői-publicisztikai munkássága jelentős mértékben hozzájárult ahhoz, hogy a Népszava a század első éveiben valóban országos jelentőségű, modern szocialista nevelő-szervező orgánummá, tömeglappá vált. A szabóervini publicisztika eddig szinte teljesen feldolgozatlan fejezete a magyar szocialista sajtó és közművelődés történetének, pedig a magyar századelő kulturális indulásainak egyik forrásvidéke, epicentruma ebben rejlett. Szabó Ervin a századforduló magyar sajtójába és közművelődésébe mindenekelőtt tudományos igényű, *történelmi publicisztikájával* hozott újat. Az elsőik között kísérelt meg marxista értelmezést és értékelést adni az egyetemes és magyar történelem számos korszakáról, folyamatáról, eseményéről. Ezek közül különös figyelmet érdemelnek az 1848/49-es magyar forradalom polgári, agrár és nemesi jellegzetességeit megvilágító cikkei.¹² Szabó Ervin a marxista történeti publicisztika és történetírás első alapköveit lerakó legnagyobb jóllehet tévedésektől sem mentes tanítómestere volt a századelő korának. Koncepciói nagy hatást gyakoroltak nemcsak a korabeli szociáldemokrata történetfelfogásra, hanem a radikális polgári teoretikusok történelemszemléletére is. Szabó Ervin korai történeti publicisztikája szenvedélyesen igyekezett széttepni azt a történelmi hazugság-szövevényt, melyet a nemesi-konzervatív-nacionalista „történettudomány” és történeti publicisztika szőtt és borított a korabeli magyar közoktatásra és közművelődésre.

Az induló Szabó Ervin *osztályharc-felfogása* is új szint, mozzanatot jelentett a század első éveinek Népszava-publicisztikájában. Ő kezdettől fogva bár ekkor még nem szindikalista szemszögből elutasította az osztályharc leszűkítését a választójogi küzdelemre, illetve az osztályharc egyik vagy másik formájára. Az ő értelmezésében az osztályharc átfogta az összes társadalmi életfolyamatokat, a gazdaságit, a társadalmpolitikait és szellemiit egyaránt. Szabó Ervin az osztályharcot minden formájában a munkásosztály szocialista öntudata leghatalmasabb nevelőiskolájának tekintette. Úgy vélte, hogy a gazdasági, politikai és kulturális osztályharc összekapcsolásával, a forradalmi elmélet, a marxizmus következetes propagálásával, a szakszervezetek, a pártszervezetek és a különböző művelődési intézmények kiépítésével mozgósítani lehet a magyar társadalom potenciális szocialista és progresszív erőit, a városi és falusi proletariátust, a nemzetiségeket, a diákokat és haladó értelmiségieket a fennálló rendszer elleni harcra.

A magyarországi történelmi és társadalmi valóság *nemzetközi és nemzeti sajátosságaira* marxista magyarázatokat kereső fiatal Szabó Ervint kezdettől fogva élénken foglalkoztatták az olyan problémák, mint a nemzetköziség és igazi hazafiság, a nemzeti és nemzetiségi kérdés, az antiszemitizmus és filoszemitizmus. Ezekről szóló Népszava-cikkei a nemzetközi és nemzeti valóságos és helyes összekapcsolásával egészen új, szokatlan hangot szóaltattak meg a magyar publicisztikában, s méltán keltettek feltűnést még polgári körökben is. Alkotó marxista állásfoglalásai ezekben a kérdésekben legtöbb vonatkozásukban ma is korszerűeknek hatnak, noha hét évtizeddel ezelőtt láttak napvilágot. Szabó Ervin mint a huszadik század egyik nagy magyar forra-

¹² Lásd pl. *Kossuth L.* és *Ugron G.* Népszava 1901. jún. 29.; 1848 Népszava 1902. márc. 15.; Az 1848. évi törvényhozás vívmányai U. o. stb.

dalmára és marxista gondolkodója mert és tudott őszinte, tiszta, elfogulatlan és helyes véleményeket formálni e mindmáig súlyos és sokat vitatott kérdésekben.¹³ A századeleji magyar progresszió belül a legelsők között vette fel a harcot Szabó Ervin publicisztikája a *klerikalizmus és a keresztény-szocializmus ellen* is. Nagy hatással hirdette, hogy a szociáldemokrata párt az egyedüli erő, amely sikerrel küzdhet meg a klerikalizmus fenyegető rémével, a századfordulón felerősödő klerikális néppárti propagandával és agitációval. Szabó Ervinnek nem kis szerepe volt abban, hogy a dualista Magyarországon is jelentkező, a szociális demagógiára támaszkodó keresztényszocialista mozgalom nem tudott meggyökeresedni, szélesebb tömegbázisra szert tenni.

Rendkívül sokrétű Népszava-publicisztikájából a századforduló magyar történelmi és társadalmi életfolyamatainak hű tükörképe bontakozott ki. Statisztikai adatokkal alátámasztott, szociográfiai értékű és színvonalú Népszava-vezércikkek, kisebb írások egész sorában ábrázolta és leplezte le a korabeli magyarországi közállapotokat, szociológiai mélységgel mutatott rá a társadalmi valóság igazi problémáira. Témái – szinte kimeríthetetlenek – voltak: a kivándorlás, a társadalmi nyomor, a nép satnyulása, rossz táplálkozási és lakásviszonyai, a proletárgyermekek halandósága, a munkásbalesetek éppen úgy, mint a parlamenti és hatósági korrupció, a konzervatív szociálpolitika, a politikai rendőrség garázdálkodásai, a bornírt és korrupt polgári sajtó stb., stb. Ez a publicisztika a vádak halmazával árasztotta el a milleniumi évek utáni Magyarország hivatalos urait, agitatív erővel összefűzve az „égbekiáltó igazságtalanságokat eltűrő társadalmi rend” bűneit. Szabó Ervin korai Népszava-publicisztikája valóságos kulturális missziót teljesített mindennekelőtt azzal, hogy elősegítette, elmélyítette a magyarországi munkás-tömegmozgalom egyesítését a forradalmi, tudományos szocializmussal. A fiatal Szabó Ervin jól megtanulta és értette a módját annak, hogy hogyan kell a szociáldemokrácia „ideális törekvéseit” a munkások mindennapi szükségleteivel és életével összekapcsolni. A szabóervini publicisztika, amely a századforduló haladó sajtója számára példaadó ösztönzésekkel szolgálhatott, bátor és szenvedélyes igazságkeresésével, valóságfeltárásával, tudományos szocialista szemléletével és szigorú etikájával sok mindent megmagyaráz abból a gyorsan emelkedő politikai-szellemi tekintélyből, amelyre Szabó Ervin a szociáldemokrata mozgalomban és azon túl is szert tett.

A szocialista diákmozgalom

Szabó Ervin szociáldemokrata párttevékenységének égisze alatt indult, de szinte kezdettől fogva bizonyos különállás jegyeit hordozta magán, majd pedig később a baloldali, forradalmi pártellenzéki szervezkedés egyik fő centruma lett a Szabó Ervin körül tömörült szocialista diákmozgalom. Az általában külföldet járt, a tudományos szocializmussal már az egyetemen megismerkedő diákok „Forradalmi Bizottságot”, majd tudományos, önképző jellegű „Művelődési Kört” alakítottak. Az évek során mintegy kétszáz főre felszaporodó, jórészt kispolgári származású szocialista diákok legaktívabb mar-

¹³ Lásd pl. A nemzetköziségről Népszava 1900. júl. 5.; A hazafiságról Népszava 1900. aug. 14.; A nemzetiségi kérdés Népszava 1902. jún. 19.; A nemzeti érzékenység Népszava 1902. jan. 4. stb. c. cikkeit.

xista magját elsősorban Szabó Ervin kapcsolta össze a magyarországi munkásmozgalommal mint a „Művelődési Körben” tömörülő diákság szellemi vezére. A szocialista diákok sokoldalú, értékes politikai, szervező és kulturális tevékenységet folytattak a század első féltizedének szocialista és radikális mozgalmaiban. A „Művelődési Kör” tagjai közül többen rendszeres munkatársai voltak a Népszavának, részt vettek a Népszava Naptár összeállításában, képviseltették magukat a hazai és nemzetközi szociáldemokrata kongresszusokon, szocialista ifjúsági kongresszusokon, részük volt a budapesti 1902-es hivatalos nemzetközi diákkongresszus kudarcában,¹⁴ az egyetemi klerikális körök által provokált „heccek” során szervezett akciókban. A szocialista diákok segítették a szakszervezetek gazdasági harcát, sztrájkjait. Szervezték és részt vettek a munkások oktatásában, az ifjúmunkás és nőmozgalom létrehozásában. Különösen megélenkült tevékenységük az 1905-ös orosz forradalom időszakában, mivel a magyar szocialista diákok kezdettől fogva, éppen Szabó Ervin orientációjának hatására, az orosz forradalmi diákságot tekintették példaképüknek. A „Művelődési Körben” szervezett szocialista diákság mozgékonyásával, élénk, sokszor hangos tevékenységével az egész akkori munkásmozgalomban, annak politikai, gazdasági és kulturális szervezeteiben számottevő tényezővé vált. Ugyannyira, hogy nemegyszer még a pártkongresszus határozatait is befolyásolni tudta. Megtörtént, hogy a szocialista diákok ellenzéki magatartása és agitációja buktatta ki a párt vezetésére alkalmatlan vagy éppen oportunistá vezető tagot. Így a baloldali pártellenzék, amely mögött Szabó Ervin állott, természetes fegyvertársait látta és szervezte a szocialista diákokban.¹⁵

A „Művelődési Kör” tevékenységét olyan baloldali, pártellenzéki, majd később pártvezető tagok is támogatták, mint például *Csizmadia Sándor*, *Buchinger Manó*, *Tarczai Lajos* stb. A „Művelődési Kör” tevékenységére jellemző volt az a még mai szemmel is figyelemre méltó politikai és tudományos kiadványsorozat, amely 1902 és 1906 között a Szocialista Diákok Könyvtáraként, hét füzetben jelent meg. Az első három, névtelenül publikált füzetet Szabó Ervin írta. Az 1907-ben megszűnt „Művelődési Kör” örökségét — a rövid életű Szocialista diákok szakszervezeti csoportja és a Marx Társaság kísérletei után — az 1908-ban megalakult Galilei Kör vette át. A fiatalabb és „öreg” szocialista diákok ezután itt folytatták forradalmi tevékenységüket. A Szabó Ervin indulásához kapcsolódó szocialista diákmozgalom tehát nemcsak a párthoz tartozó fiatal értelmiségiek első komoly szervezkedése volt, hanem hatásaiban egyik messzire nyúló előzménye, mintegy előkészítő kohója lehetett a század eleji magyar progresszió egész mozgalmának, benne nagy kulturális kezdeményezéseinek is.

A munkás- és közművelődésért

A szocialista diákmozgalomhoz hasonlóan, csak részben kapcsolódik Szabó Ervin szociáldemokrata párttevékenységéhez az a nagyszabású művelődéspolitikai harc és szervező munka, melyet a magyarországi munkás- és közművelődés korszerű, szocialista szellemű intézményeinek létrehozása és működ-

¹⁴ Lásd erre vonatkozóan Népszava 1902. szept. 6.

¹⁵ BÁRD IMRE: A szocialista diákok c. visszaemlékezése, Vagyunk az ifjú gárda Bp. 1969. 26–27. 1.

tetése érdekében fejtett ki. Az 1890-es évek szociáldemokrata és agrárszocialista mozgalmainak megsemmisítésére törekvő féktelen rendőrterror és szolgabírói erőszak mellett a hivatalos hatalom nagyszabású közművelődéspolitikai ellenoffenzívával kísérelte meg a magyarországi „szociális kérdés békés rendezését”. A konzervatív-nacionalista művelődéspolitikai tényezők által egymásután létrehozott városi és falusi népművelési intézményeket (Szabad Lyceum, Népotthon, Erzsébet Népakadémia, Népszerű Főiskolai Tanfolyamok, népies mezőgazdasági előadások, népkönyvtárak, gazda- és háziipari tanfolyamok stb.) a szocialista munkásmozgalom természetesen élesen bírálta, elutasította és bojkottálta. A pályakezdő Szabó Ervinnek oroszlánrésze volt a szociáldemokrácia közművelődési kritikájának és propagandájának osztályharcos szellemű elmélyítésében, a szocialista munkásművelődés- és közművelődéspolitikai elméleti megalapozásában. Indulásától kezdve nem szűnt meg sohasem hangsúlyozni, messzhangzóan hirdetni, hogy a munkásság műveltségének emelése nélkülözhetetlen előfeltétele a szociáldemokrata mozgalom politikai-szervezeti megerősödésének, a szocialista öntudat, tömegkultúra, propaganda és agitáció széles körű kibontakozásának, illetve eredményességének. A szocialista diákok — amint már utaltunk rá — ennek a szemléletnek a jegyében szervezték meg az „elemi tanfolyamokat”, az alapfokú általános, szakmai és politikai műveltséget, ismereteket nyújtó munkásoktatást a szakszervezetekben. Szabó Ervin már ennek az oktatásnak a kedvező tapasztalataira támaszkodhatott, amikor részben a hivatalos, konzervatív-nacionalista népművelés ellensúlyozására, de főként a munkásmozgalom növekvő művelődési szükségleteinek a kielégítésére kezdeményezte a magasabb fokú munkásképző tanfolyamok megszervezését.¹⁶

Ebben az időben — 1902 elején — már a Huszadik Század és a Társadalomtudományi Társaság radikális szociológusai is keresték a kapcsolatokat a szociáldemokrata munkásmozgalommal. Szabó Ervin a kezdeményezés mellett kulcsfontosságú közvetítő, összekötő, szervező szerepet játszhatott a munkásképző tanfolyamok létrehozásában érdekelt erők, a szociáldemokrata pártvezetőség és szakszervezetek, a Művelődési Kör és a Társadalomtudományi Társaság közeledésében, együttműködésének kialakításában. Az 1902 végén megindult munkásképző tanfolyamok előadói zömmel a Huszadik Század köréhez tartozó, tudományos képzettségű értelmiségiek voltak (szociológusok, filozófusok, tanárok, mérnökök, orvosok, pszichológusok, ügyvédek stb., akik lelkes oktatómunkájuk jutalmául csupán a szervezett munkásság háláját és elismerését kapták). A Szabó Ervin által kezdeményezett és a szociáldemokrata pártvezetőség által útjára indított — később a Szakszervezeti Tanács, majd a Társadalomtudományi Társaság Munkástanfolyam-rendező Bizottsága irányítása alatt működő — új munkásművelődési intézmény közvetlen elődje lett a Társadalomtudományi Társaság európai színvonalú Szabad Iskolájának. A nemzetközi szociáldemokrácia munkásművelődési tapasztalataira is építő munkásképző tanfolyamok valószínűleg ösztönzésekkel szolgálhattak a Thália Színház munkáselőadásaihoz és a Filharmóniai Társaság szintén 1904-ben induló munkás-hangversenyeihez.¹⁷

¹⁶ A mi népakadémiánk Népszava 1902. szept. 30.

¹⁷ ERÉNYI TIBOR: A magyarországi szakszervezeti mozgalom kezdetei 1867–1904, Bp. 1962. 294. l.

A szocialista munkás-művelődésügy intézményes alapjainak a megteremtésére irányuló szabóervini törekvések tulajdonképpen nyitányát jelentették a szocialista és polgári radikális erők másfél évtizedes politikai-kulturális szövetségének, a magyar századforduló korára oly jellemző baloldali, progresszív tábor jóllehet ellentmondásoktól és feszültségektől korántsem mentes – egységes frontba tömörülésének. Ennek a szövetségnek a szellemi kohója az a baráti kör és asztaltársaság volt, amelynek tagjai közé tartoztak *Jászi Oszkár*, *Somló Bódog*, *Szabó Ervin*, *Hatvany Lajos*, *Harrer Ferenc*, *Wildner Ödön*, *Wolfner (Farkas) Pál*, *Zigány Zoltán*, *Leopold Lajos*, *Meller Simon*, *Petrovics Elek* stb; később csatlakoztak *Rácz Gyula* és *Szende Pál*, ritkán látogatták a kört *Diener-Dénes József*, *Garami Ernő*, *Kunfi Zsigmond* és *Vámbéry Rusztem* is.¹⁸ E baráti kör tengelyében kétségtelenül a Jászi–Somló–Szabó Ervin triász állt, és fő orgánuma 1903-tól a Huszadik Század lett. Szabó Ervin a spenceri szociológia jegyében induló folyóiratot már első számától kezdve látószögébe vonta. A Népszavában évenként közölt folyóiratkritikáiban először élesebben, majd visszafogottabban bírálta a szemle polgári liberális vonalvezetését, ugyanakkor elismerte és bátorította pozitív tudományos törekvéseit, becsületességét. Ezek a folyóiratkritikák¹⁹ minden bizonnyal elősegíthették a radikális szociológusok szociáldemokráciához való közeledését. Szabó Ervin legkésőbb 1902 tavaszán kerülhetett személyes kontaktusba a Huszadik Század és a Társadalomtudományi Társaság vezető embereivel, mindenekelőtt Jászival és Somlóval. A társaság ugyanis ekkor adta át első, elhunyt elnöke, *Pulszky Ágost* által ráhagyott könyvtárát a Kereskedelmi és Iparkamara könyvtárának azzal a céllal, hogy azt a Kamara akkori könyvtárosa, Szabó Ervin külön gyűjteményként, Pulszky-könyvtár néven kezelje. Szabó Ervin nemcsak örömmel és ingyenesen vállalta ezt a munkát, hanem még 1902-ben elkészítette és kiadta a Pulszky-könyvtár nyomtatott katalógusát. Ezt az egyelőre még hivatalos kapcsolatot érlelhette Jászi, Somló és Szabó Ervin között meleg barátsággá a munkásképző tanfolyamok létrehozása és működtetése során végzett közös munka.

Figyelemreméltó körülmény ebből a szempontból, hogy 1902 novemberében jelent meg Szabó Ervin első cikke – szinte jelképesnek is tekinthető „Munkáskönyvtárak” címmel – a Huszadik Században. A következő évben pedig Szabó Ervint már ott találjuk a Huszadik Század szerkesztőségében. 1903-tól kezdve ebben a folyóiratban jelentek meg Szabó Ervin legjelentősebb elméleti, tudományos alkotásai, és mint szerkesztő is valóban felismerhető szellemi befolyást gyakorolt a Huszadik Század egész tartalmára, tudományos színvonalára és eszmei-politikai orientációjára. Az a balratolódás, amelyre a Társadalomtudományi Társaságban csak 1906-ban került sor, a Huszadik Században tulajdonképpen már 1903-tól kezdve, éppen Szabó Ervin közreműködése nyomán bekövetkezett. 1903-ban indult meg a Jászi–Somló–Szabó Ervin triász rendkívül érdekes, intenzív szellemi kapcsolatokról tanúskodó levelezése is. A Szabó Ervin leveleit csak töredékesen tartalmazó levélhagyaték arról tanúskodik, hogy a kölcsönös egymásrahatást feltételező és eredményező baráti kapcsolatok első éveiben még a Jászinál két, Somlónál négy évvel fiatalabb Szabó Ervin volt az erősebb, markánsabb és meghatározóbb egyéni-

¹⁸ HARRER FERENC: Egy magyar polgár élete Bp. 1968. 296. l.

¹⁹ Új irányok Népszava 1900. jan. 30.; Jogállam Népszava 1901. dec. 14. stb.

ség, hármójuk közül a legnagyobb hatást gyakorló barát. Ez nem csupán Szabó Ervin mélyebb és eredetibb tehetsége, határozottabb, valóban forradalmár jellege, marxista gondolkodói ereje, az elméletben sokkal gyakorlatibb s a gyakorlatban sokkal elméletibb egyénisége következtében lehetett így, hanem azért is, mert ezekben az években Jásziék még ott érezhették a szervezett szocialista munkásmozgalmat Szabó Ervin mögött. A pártvezetőséggel történt első, 1904-es szakítása, a Népszava-szerkesztőségből való kiválása, 1904-től felerősödő pártellenzéki küzdelmei és anarcho-szindikalista hajlamai, nem utolsósorban hosszadalmas, súlyos betegsége miatt Szabó Ervin fokozatosan olyan helyzet felé sodródott, amely szükségképpen maga után vonta később elvtársi, baráti kapcsolatainak belső egyensúly eltoldódását.

Kapcsolat az irodalommal és művészettel

A pályakezdő Szabó Ervin kulturális törekvéseinek és tevékenységének fontos részét képezte az az *irodalmi-művészeti kritikai és nevelő munka*, amely közvetett és közvetlen kisugárzó hatásával kapcsolódott a századeleji modern magyar irodalom és művészet forradalmi újjászületéséhez. Magyarországon első marxista igényű és szemléletű irodalmi, színház- és képzőművészeti kritikáiban²⁰ igyekezett számon tartani és a figyelmet felhívni elsősorban a Népszavában és a Huszadik Században az új irodalmi-művészeti jelenségekre, irányzatokra, folyóiratokra és alkotókra. A szocializmus korántsem szűkkeblű és dogmatikus — művelődéspolitikai nézőpontjából bírálta a korabeli magyar irodalmi, színházi és képzőművészeti élet problémáit, a szociális haladás szolgálatát vállaló alkotóit és alkotásait. Mindezzel nemcsak a munkásmozgalom művelődési munkájának, a munkásosztály irodalmi-művészeti nevelésének a kibontakozását segítette elő, hanem a néppel, a munkásosztállyal rokonszenvező művészeket is közelebb hozta a szocializmus eszméihez, a szociáldemokrácia küzdelmeihez. Szabó Ervin nem lebecsülhető hatást gyakorolt a szociáldemokrata fórumok körül kialakult szocialista költő, író és kritikus gárda alkotó és művészetszemléletére. Különösen Csizmadia Sándor érett, szocialista szempontból legértékesebb, 1901–1905 közötti költészetére volt ösztönző hatással. Csizmadia 1903-as Küzdelem című kötetét Szabó Ervin adta ki, és írt róla kritikát a Népszavában és a Dokumente des Sozialismus című folyóiratban. Igen érdekes levelezés tanúskodik Szabó Ervin Nagy Sándorhoz, a századelő Párizst megjárt, neves festő- és iparművészehez, legnagyobb könyvillusztrátorához fűződő kapcsolatairól. Az anarchista, tolsztojánus Nagy Sándor, akit egyébként szoros szálak fűztek a magyar századforduló haladó kulturális-pedagógiai mozgalmaihoz, Szabó Ervin barátsága és hatása révén került közel a szocialista munkásmozgalomhoz és a Társadalomtudományi Társasághoz. Itt kell rámutatnunk arra, hogy figyelmesebb összehasonlítás után meglepő párhuzamokat, összefüggéseket és gondolati érintkezéseket fedezhetünk fel Szabó Ervin és *Ady Endre* pályakezdésében, publicisztikájában. Ha közvetlen hatásokat és találkozási pontokat az Ady-filológia eddig még nem is mutatott ki, mindenesetre figyelemre méltóak eb-

²⁰ Művészet I–II. Népszava 1901. dec. 21. és dec. 24.; Kiállítás a Műcsarnokban Népszava 1902. ápr. 22. és máj. 3.; A takácsok Népszava 1900. szept. 29. stb., stb.

ből a szempontból azok a tények, amelyek ebbe az irányba mutatnak. 1902-ben Ady maga nyilatkozott arról, hogy „a nemzetközi szocialisták lapját, a Népszavát figyelni és olvasni szokta²¹.” Szabó Ervin pedig éppen ebben az évben írta legnagyobb számú és hatású Népszava-cikkeit. Még ugyancsak 1902-ben (nov. 4-i számában) a Népszava közölte Ady Endre „becsületes magatartásról” tanúskodó „erélyes cikkét” a Népszava és a sajtószabadság védelmében. Az 1903-ban Nagyváradra került és ott a klerikálisok által meghurcolt Somló Bódog ügyében harcosan fellépett Ady ettől kezdve került erőteljesebben a Huszadik Század és a Társadalomtudományi Társaság vonzáskörébe. 1903 nyarán Ady már szervezte és toborozta a Társadalomtudományi Társaság nagyváradai tagságát, és szabadelőadást tartott a tudományos szocializmusról az egyik nagyváradai szakegyletben. Somló mellett a másik közös barát, Jászi Oszkár is közvetítője lehetett a Szabó Ervin és Ady közötti esetleges személyes találkozásoknak. Szabó Ervin levélhagyatékából előkerült egy olyan levél, amely egybevág Jászi Oszkár egyik Adynak írt levelével. E levelekben *Leopold Lajos*, a Huszadik Század köréhez tartozó radikális szociológus meghívásáról van szó, aki 1906 tavaszán pusztaszentágotai tanyájára (Fejér m.) invitálta és várta Jászit, Adyt és Szabó Ervint.²² A találkozás tényleges megtörténtéről eddig még nem került elő hiteles forrás, mint ahogy szintén csak egy lehetséges Ady és Szabó Ervin közötti párizsi találkozásra vonatkozó nyomot jelez a szabóervini levélhagyaték egyik Jászitól származó levele. Szabó Ervin Ady párizsi címe után érdeklődött, és ezt közölte is vele Jászi azzal a megjegyzéssel, hogy a lapok szerint Ady az idő szerint nincs Párizsban.²³ Mindenesetre a magyar századforduló két legnagyobb forradalmárának mély szellemi rokonságára utal az is, hogy Szabó Ervin 1905-ben – egy korabeli divatos polgári lírikusnőnek írt magánlevelében – csaknem azonos szavakkal fogalmazta meg azt a felismerést és igazságot, amelyet Ady Endre 1909-ben a Szocializmus hasábjain fejtett ki: „a jövőt előkészítő kulturális tények Magyarországon is válthatatlan kapcsolatba jutnak a szocialista mozgalommal, belé szakadnak és belőle fakadnak”.²⁴

A pályakezdő Szabó Ervin legkiemelkedőbb tudományos teljesítményeit és bibliográfiai, könyvtárépítő munkálatait az újabb kutatások már részletesebben feldolgozták. Ezekre itt terjedelmi okokból nem térhetünk ki, csupán annyit jegyeznénk meg, hogy Szabó Ervin ez irányú munkásságában is – a nyilvánvalóan antimarxista nézetek és téves elméleti orientációk mellett – számos olyan korszerű kérdésfeltevést, megközelítést és megoldást fedezhetünk fel, amelyeknek további tüzetes vizsgálata új megvilágításba helyezhet a Szabó Ervin-i pályakezdéssel és életművel kapcsolatban már megoldottnak látszó kérdéseket, új értékek feltárására vezethet ebből a kimeríthetetlenül gazdag forradalmi, szocialista hagyományunkból.

²¹ A. E. (Ady Endre): Kik az izgatók? Nagyváradai Napló 1902. okt. 24.

²² *Leopold Lajos* levele *Szabó Ervinnek* 1906. márc. 29. és *Jászi Oszkár* levele *Ady Endrének* 1906. ápr. 14.

²³ *Jászi Oszkár* levele *Szabó Ervinnek* 1908. szept. 9.

²⁴ Szabó Ervin levele *Erdős Renének* 1905. szept. 29.

Van valami szimbolikus jelentése annak a ténynek, hogy hazánk megszakítás nélkül működő legrégibb tudományos Társulata éppen a Föld felépítésének és szerkezetének megismerésével foglalkozó tudósokat, a geológusokat tömörítette, törekvéseik szervezettebb, célszerűbb megvalósítására. Talán törvényszerű is, hogy az emberiség figyelme a megújulások vagy jelentős történelmi problémák felhalmozódása korszakában fokozottabban fordul a bennünket munka és ötlet árán eltartó és védő Föld felé, ama bolygó felé, amely a Holdról visszapillantó ember számára immár az emberiség problematikus úrhajójává zsugorodott.

Ha már visszaemlékezésünk első mondataiba a tudomány és társadalom viszonyának egyre izgalmasabb gondolata lopódzott, nem mehetünk el szó nélkül ama nézetek mellett sem, amelyek e kapcsolatban történelmi „fejlődést” látnak olyképpen, hogy az ipari forradalom óta kezdetben a kémia hegemóniája jellemezte a technikát a fosszilis tüzelőanyagok és nagyipari szintézisek révén, amit a fizika uralma váltott fel az atomkorszak megnyitásával, s most a biológia csillaga van emelkedőben a genetikai befolyásolás tömeges elterjesztésével. Ez a felfogás azonban hibás, még akkor is, ha az egyes tudományok kiemelése csupán a hangsúlyt kívánja érzékeltetni. Hiszen az ember gazdasági-technikai tevékenysége és az ennek hátterében álló tudomány mindig rendkívül összetett, és az is marad, amelynek alapját, egyszersmind köztéttségét is a Föld geológiai és földrajzi adottságai jelentik. Ezért a kémia, fizika és biológia állandó társadalmi jelenléte mellett, főleg a történelmileg turbulens korszakok mindig erőteljesen fordulnak az alapok felé, a természet anyagi erőforrásainak tudományos és gyakorlati feltárásához. Talán az ókor nagy hódító háborúi, a középkori népvándorlások és új földrészek felfedezése hátterében ha nem is tudatosan, hasonló törekvések húzódnak meg. Korunkban azonban az igények kielégítésének ez az útja járhatatlan. Csak az ismert világ intenzív kutatása révén juthatunk újabb javakhoz, aminek grandiózus illusztrációját nyújtotta a Szovjetunió az által, hogy az Októberi Szocialista Forradalom utáni gazdasági építés során a világ legnagyobb - mintegy félmillió - földtani kutató apparátusát hozta létre, amelynek alapvető szerepe volt gazdasági függetlenségének biztonságos megalapozásában.

Voltaképpen ilyen történelmi örvénylés - a reformkorszak s amibe torkollott: az 1848-as függetlenségi harc atmoszférája - volt szülőanyja a Magyarhoni Földtani Társulatnak is. Mi sem jellemzőbb a kor viszonyaira, mint hogy az alapítók voltaképpen nem szakképzett geológusok - hiszen ilyenek akkor Magyarországon még nem voltak -, hanem nagyműveltségű és a természet-tudományok iránt fogékony, azok kibontakozását segítő, a kor haladó társa-

dalmi eszméiért lelkesülő áldozatkész értelmiségi rétegből kerültek ki, míg a szakmai tevékenység zöme elsősorban a társulatban tömörült bányamérnökök névéhez fűződött.

A magyar tudományos élet néhány gócpontja már korábban kialakult. Mindenekelőtt a Tudományos Akadémia, a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Egyesülete, amelyből – ma így mondanók – differenciálódással nőtték ki a későbbi egyesületek. Így nevezetes esemény volt az 1841-es pesti Vándorgyűlés által alapított Természettudományi Társulat; és az 1847-i soproni Vándorgyűlésen határozták el a Magyarhoni Földtani Társulat megalakítását is.

A szereplők – mint említettem – természetvizsgálók, köztük mineralógusok, akik korábban főleg külföldi egyesületek tagjai voltak, bányamérnökök, vármegyei igazgatásban működő földbirtokosok, az akkori vékony értelmiségi, sőt középnemesei és nemesi réteg kisszámú képviselőiből kerültek ki.

Az Orvosok és Természetvizsgálók 1847-i soproni vándorgyűlésén az alapításra indítványt tevő *Zipser Keresztély András* pl. természetrajz szakos tanár, de *Kubinyi Ferenc* táblabíró és földbirtokos és testvére *Kubinyi Ágoston* energikus fellépése és buzgó szervező tevékenysége nélkül a társulati élet még sokáig nem bontakozhatott volna ki. A társulat alapításának időpontját is attól az 1848. január 3-i naptól számítjuk, amidőn a vándorgyűlés határozata nyomán a Losonc melletti Videfalván Kubinyi Ferenc otthonában *Pettkó János*, *Zipser Keresztély András* és *Kubinyi Ágoston* összeállították a társulat programját, szervezeti felépítését, és 1848. aug. 18-ára Pestre kitétték az első közgyűlést. Bár e közgyűlés az időközben kitört szabadságharc miatt nem ült össze, és csak 1850. július 6-án tarthatták meg, a rendkívüli erőfeszítés, mellyel főleg Kubinyi Ágoston a szabadságharc alatt és még inkább annak leverése után az osztrák ellenszenv közepette a Társulat eszméjét fönntartotta és végül diadalra vitte, jogot ad arra, hogy a Magyarhoni Földtani Társulat alapítási évéül 1848-at s vele az angol és francia után társulatunkat Európa legrégibb földtani társulatának tekintsük.

Az alapítás körülményeit kissé részletesen kellett bemutatni, mert a küzdelmes kezdetben mintegy tükröződik az ország legrégibb tudományos társulatának története: az elernyedés és nekilendülés ellentétes mozgása, a történelmi viharok, a korszellemek, a tudományos és emberi eszmények változásának hatása olyan egy és negyedszázadon keresztül, amely az egyre rohamosabbá váló fejlődés nyomán bizonyára az emberiség történetének eddig legizgalmasabb százada volt.

Felbecsülhetetlen nemzeti és általános tudománytörténeti érték a Társulat kiadásában immár 102. évfolyamát megért Földtani Közlöny is, amely nemcsak a magyar geológia fejlődését tárja elénk a benne közölt tudományos értekezéseken keresztül, hanem társulati híryanagával páratlanul érdekes bepillantást nyújt a tudomány műhelyébe, emberi jellemek, kapcsolatok, elismerésre intő eredmények vagy éppen hívságos viták és törekvések, féltékenységek és nagylelkűségek évszázados forгатagába, szóval magába az emberi életbe. A 102. kötet, melyben a társulat saját történetét írta meg, mély tanulság annak számára, aki az emberi küzdés és törekvesség e sajátos írásos dokumentumából következtetést akar levonni a mai rohanó élet száguldási irányára.

Az természetes, hogy elég hosszú időre volt szükség a normális társulati tevékenység kialakulásához. Kezdetben a tagok száma is kevés, 30 – 40 között mozgott, akik évente 5 – 6 szakülésen számoltak be változatos témát felölelő

kutatási eredményeikről. Ezek 1856-ban jelentek meg először a „Magyarhoni Földtani Társulat Munkálatai” címen, s amelyből csak még egy másik kötet fog később megjelenni. A társulat üdvös tevékenységének következtében azonban időközben kiváló képességű emberek fordultak a földtan felé, akiknek gyarapodó sorából név szerint itt csak a zseniális *Szabó Józsefet* emeljük ki, s akik egyre nagyobb lendületet adtak a társulat munkásságának. 1868-ban már 237 a tagok száma, s adományok folytán anyagilag is jelentősen megerősödött a társulat. Kitűnő, tehetséges emberek jó egyetértésben, tudományukért lángoló lelkesedésből, tevékenységük társadalmi hasznáról való meggyőződésből maradandó kezdeményezéseket indítanak el, amelyek közül több azóta is szerves tartozéka hazánk tudományos életének. A legfontosabbak: A társulat kezdeményezésére alapítják meg 1869-ben az ország — a szó modern értelmében vett — első tudományos kutatóintézetét, az Állami Földtani Intézetet, 1870-ben határozzák el a Földtani Közlöny megindítását, kezdetben havi füzetek alakjában, tehát a mainál lényegesen gyorsabb „átfutási” idővel közölték a szakülések előadásait. Ugyanezen évben megalakították a társulat első vidéki „fiókegyletét” Selmecbányán, tudományos egyesületeink mostani vidéki területi szakosztályainak előfutáraként. 1880-ban a Földtani Közlöny mellett az ismeretterjesztés és társulati élet eseményeinek közlése céljából a választmány Földtani Értesítő címen új folyóiratot létesített, amely ugyan nem volt hosszú életű, de 1936-ban újból folytatta tevékenységét.

Nagy nemzetközi siker volt a társulat szereplése az 1878. évi párizsi világkiállításon is. Itt a Magyarországról készült földtani, bányászati térképeket, statisztikai adatokat, a feltárt nyersanyagokat olyan szakszerű és hatásos módon állították ki, hogy a világkiállítás a társulatot aranyéremmel jutalmazta. Ugyancsak 1880-ban, a szakosodás előremutató jeleként megalakították a „Földrengési Bizottságot”, mely mintegy előképe volt az 1913-ban alakult Barlangkutató Szakosztálynak és az 1917-ben megalakított Hidrológiai Szakosztálynak. Mindkét szakosztály, de különösen az utóbbi azóta hatalmas önálló társulattá fejlődött, mutatva, hogy milyen életerős hajtások keletkeztek a társulat törzsfáján. Ez a kezdeményező készség, a rokontudományok iránti állandó érdeklődés — az interdiszciplináris tudományterületek felkarolása — egyébként már a múlt században jellemző volt a társulatra. A szerteágazó sok jel közül csak azt említem, hogy keretei között is dolgozott az orvos *Lenhossék Mihály*; vagy *Wartha Vince*, aki egy ideig titkár is volt, s akit ma a hazai kémiai technológia megalapítójának tekintünk. Mint látható, a társulat nemcsak a legsajátabb tudományos problémáival volt elfoglalva, hanem éppen a földtani tudomány komplex jellegéből következően inspirálója számos olyan tudományos kölcsönhatásnak, amely ma, a XX. század második felében teljesen újszerű irányzatnak, sőt tudománypolitikai elvnek tűnik fel számunkra.

Az a hatalmas lendület, amely csaknem egy évszázad távlatából is méltán váltja ki elismerésünket, az első világháborút követő időkben megtorpant, és a korábbi virágzást a társulat tevékenységének elerőtlenedése és kisszerűsége váltotta fel. Ennek csak egyik tényezője volt az ország területi — és éppen geológiai érdekes részének leválása folytán bekövetkezett — csökkenése. A háborút követő politikai és társadalmi légkör bénította elsősorban a társulat működését, készítette befelé fordulásra, korábbi kapcsolatainak feladására, s vezetett végül régi befolyásának lényeges csökkenésére. Ámbár a társulat vezetői még jelentős szerepet vittek a Tudományos Akadémia életében, de

az maga is meglehetősen elszakadt a társadalmi valóság talajától, arisztokrati-
kus elzárkózása révén kirekesztette magát a tudományos fejlődésnek a las-
san erőre kapó ipari kutatáson alapuló fővonalából.

Ezzel elérkeztünk a társulat felszabadulás utáni legújabbkori történetéhez,
mai életéhez. Ez az időszak a korábbi személyi sérelmek orvoslása után a
megújulási törekvések jegyében indult, de nem volt mentes bizonyos egyol-
dalúságtól sem. Érződött az eklektikusan felújított társulati hagyományok
egyre lanyhuló vívőereje, amikor egy olyan korszak küszöbére érkeztünk,
amelyben a társadalom és tudomány kölcsönhatása addig nem sejtett új ala-
pokra helyeződött.

Míg a második világháborúig a tudomány fejlesztése kevesek „l'art pour
l'art” szempontú, gyakorlati alkalmazása pedig egyesek magánügye volt, s
csak közvetve szolgált társadalmi célokat, a felszabadulás után a tudomány
közüggé lett. Nem csoda tehát, hogy a korábbi társadalmi valóságból ki-
növő társadalmi tradíciók veszítettek erejükből. Számot kellett ugyanis vetni
azzal, hogy a szocialista társadalomban a tudományos eredmények társadalmi
„alkalmazása” állami feladattá vált. Hatalmasan megnőtt a Magyar Tudomá-
nyos Akadémia szerepe és felelőssége a kutatás irányításában, és új állami
szerv, a Központi Földtani Hivatal jött létre a gyakorlati földtani munka
végrehajtására. Ha meggondoljuk, hogy a múlt században a társulat még
egyes kutatások anyagi terheit is gyakran vállalta, az 50-es évekre pedig a
társulati tevékenység teljesen eszmeivé vált, az új munka tartalmát és illesz-
kedését az új helyzethez, hogy ti. merőben „társadalmi” jellege ellenére sú-
lyát és komolyságát is megőrizze, nem könnyű megtalálni. A társulat korábbi
hegemóniájához képest, ma csak egyik — bár fontos — eleme a hazai föld-
tani tudomány és gyakorlat művelésének. A Földtani Közlöny csak egyik
orgánuma a földtani irodalom publikálásának.

Felmerül tehát a kérdés, mi az a szerep a hazai földtani tudomány előre-
vitelében, amelyet sajátosan csak a Magyarhoni Földtani Társulat tölthet be?

E kérdés megválaszolása során helyes a mai tudományos kutatás lélektani
és szociológiai háttéréből kiindulni. A tudomány voltaképpen mindig társa-
dalomhoz kötött jelenség volt, de talán soha nem volt igénye oly széles körű
nyilvánosságra, az alkotó vita közegére, a különböző szakemberek együttmű-
ködésére, mint napjainkban. És e téren nem elsősorban a kutatás sok em-
berre kiterjedő szervezettségére gondolok, ami önmagában is fontos, hanem
a gondolatok áramlására, kölcsönhatására, a „kollektív intelligencia” módszer-
ében rejlő adottságok kiaknázására.

Az ebből fakadó előnyök annál inkább érvényesülnek, minél szélesebb az
„együttgondolkodók” köre, és minél kevésbé érvényesülnek a résztvevők olyan
elkötelezettségei, amelyek különösen a tudomány alkalmazásának körében
csorbitják gondolkozásuk függetlenségét. E kettős kritériumnak leginkább a
tudományos társadalmi szervezetek felelnek meg. Súlyuk és jelentőségük a
társadalmi fejlődés során — az egyre szélesebb körű döntésekre való törekvés
miatt is — növekedni fog, és pedig annál inkább, minél jobban sikerül a fen-
tebb említett kettős feltételt működésükkel biztosítaniuk. Ez egyszersmind
jelentőségüket is megalapozza a hivatalos apparátus számára, ahol az anyagi
vagy fontos szervezeti kihatású kérdésekben való döntés szálai futnak össze.

A Magyarhoni Földtani Társulat történetének 125 éve alatt mindig érzéke-
nyen reagált a tudomány, a társadalom változó igényeire, és szervezetét ez
igények alakulásának megfelelően alakította. Napjainkban a tudományok fej-

lődésére a nagyfokú differenciálódás jellemző. Ez jut kifejezésre a társulat szakosztályai számának növekedésében, mert elismert tény, hogy maradandó eredmény általában csak a tudomány egy-egy szűkebb területén érhető el. A társulat történetének rövid foglalatából is kitűnik, hogy vezetői a múltban sem riadtak vissza attól, hogy a tudomány fejlődésének e természetes következményeit tudomásul vegyék, és ahhoz alkalmazkodjanak. Ugyanakkor kétségtelen, hogy a tudományos ismeretek mozaik-halmazán keresztül utat kell törnie egy átfogóbb értelmezési törekvésnek, amely a földtani tudomány egyébként is szintézisre hajló természetéből következőleg soha nem állt távol tőle. Már a múlt században, amikor a fizika, kémia, biológia még java analitikus korát élte, a geológiában a nagy földtani képződmények keletkezésére vonatkozóan nagy szintetikus elméletek jöttek létre.

Manapság, amikor a természettudományok többsége fejlődésének modellalkotó fázisába jutott, a földtani kutatás is felzárkózik e színvonalhoz, jól lehet a geológiában, amelynek a természeti események időbeli történeti sorrendjére is tekintettel kell lennie, e kutatási módszer távolról sem olyan egyszerű, mint a kísérletező tudományok számára.

A Földtani Társulat mindazonáltal mindent elkövet a geonómia olyan ágai-
nak (földtani kibernetika, egzakt adat-, információgyűjtés stb.) előmozdítására, amelyek a földtani gondolkodás új stílusát vannak hivatva kialakítani. A társulat nagy életereje azonban, a 125 éves múlt gyümölcseként a nagy realitásérzék, amely arra készíti, hogy a képviselt tudomány társadalmi értékeit ne a múltó divat szeszélye, hanem az emberi élet valódi és nélkülözhetetlen elemeként, tehát teljes történelmi komolyságában fogja fel és bontakoztassa ki. A földtudományokra a legújabb történelmi fejlődés eredményeként rendkívüli feladatok várnak a társadalom nyersanyaggal, energiával való ellátásában és az életet biztosító külső epidermisz, a talaj elszennyezésének megakadályozásában. Ezek a perspektívák nemcsak egy eredményes múltra való visszatekintésre, de nagy felelősséggel együtt járó előretekintésre is készítetnek a társulat mostani jubileumi évében.

Ebben az esztendőben 47 új levelező tagot választott az Akadémia közgyűlése. Bár nevük szakterületükön s nemegyszer a közéletben is jól ismert, most hogy a legfőbb hazai tudományos testület tagjai lettek, feladatunknak érezzük, hogy személyüket, életútjukat, terveiket a tudományos élet minél szélesebb körében megismertessük. Ennek érdekében a szerkesztőség felkérte az Akadémia újonnan megválasztott levelező tagjait, válaszoljanak a következő kérdésekre:

1) Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában, és befolyásolták későbbi életútját? 2) Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3) Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait?

E számunktól kezdve folyamatosan jelentetjük meg a beérkezett válaszokat, amelyek nemcsak az egyéni életutakról nyújtanak érdekes képet, hanem a tudománypolitika és a tudományszervezés több fontos kérdésére hívják fel a figyelmet, s együttesen bizonyos mértékig választ adnak arra a fel nem tett kérdésre is: milyen út vezet ma Magyarországon az Akadémia testületének tagjai sorába.

**„Az elmélyedés mellett szükség van
a látókör kiszélesítésére,
az összefüggések és rendszerek felismerésére”**



Kálmán Béla 1913-ban született a Sopron megyei Lakompak községben. Tanulmányait 1936-ban fejezte be a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen. A nyelvészeti tudományok doktora címet „A vogul nyelv orosz jövevényszavai” című disszertációjával nyerte el 1957-ben. Jelenleg a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára. Tudományos munkásságát a finnugor nyelvészet (ezen belül az obi-ugor nyelvek), a magyar nyelvtörténet, a dialektológia és a névtan területén fejti ki. Fontosabb művei: Az obi-ugor medvetiszelet, (Munkácsi—Kálmán, Manysi [vogul] népköltési gyűjtemény III/2, 1952), Die russischen Lehnwörter im Wogulischen (1961), Nyelvjárásaink (1966, 1971), A nevek világa (1967, 1969, 1973).

1. A szombathelyi reáliskolába mint falusi kisgyerek kerültem be. Első osztályfőnököm *Várady Imre* volt, ő lett később a római Collegium Hungaricum igazgatója, majd egyetemi tanár Bolognában. Ötödiktől kezdve francia tanárom és osztályfőnököm, *Böröczffy Kálmán* keltette fel bennem az érdeklődést a nyelvek és irodalom iránt.

Érettségi után bekerültem az Eötvös-kollégiumba. Német-francia szakosként kezdtem, de a németet hamarosan magyarra cseréltem. Kezdetben egyforma mértékben érdekelt a nyelvészet és irodalom, a magyar és francia. Alapvizsga után persze rájöttem, hogy nem lehet mindennel egyforma mélységben foglalkozni, így a finnugor nyelvészet mellett kötöttem ki. Döntésemhez talán az is hozzájárult, hogy még negyedéves hallgató koromban egy magyar tagú finnugor etimológiát *Gombocz Zoltán* és *Pais Dezső* érdemesnek tartotta arra, hogy a magyar nyelvtudomány egyik legtekintélyesebb folyóiratában, a Magyar Nyelvben megjelenjék.

Kollégiumi tanárainnak, elsősorban *Zsirai Miklósnak*, *Pais Dezsőnek*, *Aurélien Sauvageot-nak* és igazgatómnak, *Gombocz Zoltánnak* sokat köszönhetek abban, hogy vállaltam a legkedvezőtlenebb körülmények között is a tudomány művelését. A kollégium közhangulata megvetette a nagyszájú akarnokokat, de ugyanakkor a kellő tisztelettel vette körül az akkori idők legkiválóbb tudósait. Így magam is tudós-tanárnak készültem. Az akkori munkanélküli világban alkalmi munkákból tengődtem, de megírtam doktori disszertációm az obi-ugor nyelvek tárgyköréből.

Tíz éves, nagyrészt vidéken eltöltött középiskolai tanárságom alatt megfelelő szakkönyvtár hiányában nem foglalkozhattam finnugor nyelvészettel. De Érsekújváron sem vesztettem el kapcsolataimat egykori tanárainnal. Ott is nyílt alkalom tudományos munkára a magyar nyelvjárás-kutatás terén. A háború és hadifogság azonban majdnem öt évre teljesen kikapcsolt a tudományos életből. Hazatérésem után *Zsirai Miklós* akkori dékán rövidesen kiemelt a középiskolából, dékáni titkári szolgálatra osztott be. Külső előadóként órákat is tarthattam az egyetemen, majd később az MTA Nyelvtudományi Intézetének lettem alapító tagja, a Magyar Nyelvjárások Atlaszának egyik munkatársa és tervezetének egyik készítője. A Tudományos Tanács, majd az MTA rám bízta *Munkácsi Bernát* vogul kéziratok hagyatékának sajtó alá rendezését, 1952-ben pedig kineveztek a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem akkor alapított finnugor tanszékének első tanárává.

Mint egyetemi tanár hivatalból is folytattam obi-ugor tanulmányaimat, jártam többször Finnországban és a Szovjetunióban. Leningrádban alkalmam volt két ízben, összesen tizenegy vogul adatközlőtől, tekintélyes új nyelvészeti és folklór-anyagot gyűjteni. Így a nyelvészeti dolgozatok mellett foglalkoztam a csodálatosan gazdag, eredeti és friss vogul népköltéssel is.

Nem hagytam abba a magyar nyelvtudomány művelését sem, folytattam a Magyar Nyelvjárások Atlaszának gyűjtőútjait. Egyetemi szakkollégiumokon kezdtem foglalkozni a magyar névtannal, majd a hatvanas években meg is írtam e tudományág első tudományos-népszerű összefoglalását.

Részből többirányú érdeklődésem, másrészt az egyetem elvégzése utáni kedvezőtlen körülményeim miatt tudományos munkásságom megoszlik a finnugor és magyar, a nyelvtörténet, leíró nyelvtudomány és a folklór között. Ennek a viszonylagos szétszórtságának a kétségtelen hátrányai mellett talán megvannak az előnyei is. Napjainkban minden tudomány széldítő iramban fejlődik. Ezért szükségszerű az egyre szűkebb szakosodás. Ugyanakkor új, interdiszciplináris tudományágak keletkeznek, így az elmélyedés mellett szükség van a látókör kiszélesítésére, az összefüggések és rendszerek felismerésére. A világ jelenségei sokoldalúak, a rendszerezést egyre több szempontból lehet végrehajtani, új módszereket lehet alkalmazni a valóság megismerésére.

2. A következő évek egyik legfontosabb feladatának azt tartom a magam

számára, hogy eddig megkezdett munkámat befejezzem vagy közelebb vigyem a befejezéshez. Hatalmas anyagom van az amerikai, kisebb a franciaországi kivándorolt magyarok és azok utódainak szalagra rögzített magyar beszédéből. Az idegen környezetben élő szórványmagyarság nyelvének tanulmányozását a jövőben is folytatni szeretném. Az így gyűjtött és még gyűjtendő anyag elsősorban a kétnyelvűség általános nyelvészeti tanulságaihoz járul hozzá értékes adalékokkal, de a magyar nyelv belső struktúrája szempontjából is érdekes, mert megmutatja, hogy a nyelv bonyolult rendszerében melyek azok a rendszerek, amelyek a legmakacsabban ellenállnak az idegen nyelvű környezet állandó és agresszív hatásának, és melyek azok, amelyek néhány év leforgása alatt föllazulnak és készségesen utat nyitnak az idegen hatásnak. A felvett – nagyrészt önéletrajzi jellegű – elbeszélések pedig szinte történelmi hűséggel rögzítik egyéni sorsokon keresztül a századforduló kivándorlásra készítő erőt és az új, idegen nyelvű társadalomba való beilleszkedés nehézségeit. Gyakorlati hasznuk az, hogy segítséget nyújtanak a szórványmagyarság részére készülő magyar nyelvi könyveknek és tanári segédleteknek.

Már eddig is tettem kísérletet arra, hogy nyelvtörténeti változásokat nyelvi rendszerváltozással magyarázzak. Így az egyes nyelvi változások nem véletlenek halmazának tűnnek, hanem szükségszerű folyamatoknak. A jövőben folytatni szándékozom egyes újabb módszerek alkalmazását a nyelvtörténetben.

Folytatni szeretném névtani kutatásaimat. Hogy a nagyközönség mennyire érdekli a névtan iránt, arról népszerű névtani összefoglalásom sikere tanúskodik. Egy évtized óta pedig fiatalabb kutatók is nagy számban művelik ezt az érdekes tudományágat. Lassanként megéri a részletkutatások tömege egy nagy, tudományos szintézis megírására is.

A magyar legközelebbi rokon nyelvének, a vogulnak máig sincs tudományos értékű szótára. Munkácsi Bernát múlt század végi nagyszabású gyűjtésének sajtó alá rendezésén már egy évtized óta dolgozom. Most jutottam el az utolsó szócikk megírásához. Hátra van még azonban a végleges szerkesztés munkája. Ha ez a mintegy 50–60 íves anyag megjelenik, hosszú évekig lesz gazdag tárháza vogul nyelvi ismereteinknek. Az eddig megjelent szövegek elsősorban a népköltészet többé-kevésbé kötött formáit tükrözik, a szótár példamondatai azonban az élő, mindennapi beszédet mutatják be.

3. Bizottságai útján az MTA eddig is élő kapcsolatokat tartott az egyes tudományok műhelyeivel. A bizottságok munkájában az egy-két akademikuson kívül részt vettek az egyetemi tanszékek vezetői, az akadémiai kutatóintézetek képviselői és egyéb szakemberek. Az akadémiai intézetek magukra vállalták számos nagy tervmunka elkészítését. Rendszerint vontak be munkatársként, lektorként, tanácsadóként külső, egyetemi szakembereket is.

Nagyon kicsi azonban a lehetőség az egészséges fluktuáció kialakítására. Ma, ha egy tudományos intézet vagy tanszék megalakul csupa fiatal munkatárssal, az azt jelenti, hogy oda évtizedekig nem kerülhet be új ember. Az egyetemi öt év elég fesztett tanterve mellett nehéz biztos kézzel kiválogatni azokat, akik alkalmasak a tudományos utánpótlásra. Ha azután néhány év múlva bebizonyosodik, hogy az illető valami ok miatt alkalmatlan feladata magas szintű elvégzésére, szinte lehetetlen kicserélni egy arra alkalmasabbal. Ugyanakkor gyakran akad jó, sőt kiemelkedő tehetségű hallgató, aki megfelelő kutatóhely híján elkallódik a tudomány számára.

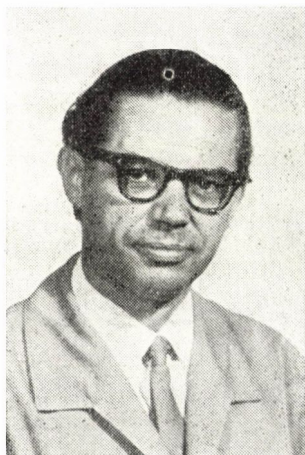
A csekély létszámú (főleg vidéki) egyetemi tanszékeken az oktató-nevelő munka lelkiismeretes elvégzése mellett szinte lehetetlenné válik a tudományos

kutatás, ha külső körülmények miatt (rendkívüli szabadság, betegség, külföldi út) az egyik oktató hónapokig nem tud részt venni a tanszék munkájában. Valamennyit talán segítene a tudományos együttműködésen, ha időnként egy-egy éves cserét lehetne végrehajtani az akadémiai intézetek valamely munkatársa és egy megfelelő képzettségű egyetemi oktató között.

Célszerű volna egészséges méretekben szélesíteni a kapcsolatokat egyrészt az MTA illetékes osztálya és a megfelelő minisztérium, másrészt pedig a kutató-intézetek és a felsőoktatási intézmények között. A lehetőségek talán meg is vannak, csak nem élünk velük a kellő mértékben.

Kölmán József

„A tudományos-technikai forradalom a régészet beláthatatlan módszerbeli gazdagodásának lehetőségét villantotta fel”



Mócsy András 1929-ben Budapesten született, tanulmányait 1951-ben fejezte be az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. 1968-ban lett a történelemtudományok (régészet) doktora „Moesia Superior romanizációja” című disszertációjával. Jelenleg az ELTE Régészeti Tanszékének egyetemi tanára. Tudományterülete: Pannonia és a Duna-vidék rómaikora; római felírattan; a római provinciák régészete és története. Főbb publikációi: Die Bevölkerung von Pannonien bis zu den Markomannenkriegen (1959), Pannonia. Realencyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft Supplementband IX. (Stuttgart, 1962); Gesellschaft und Romanisation in der römischen Provinz Moesia Superior (1970), Pannonia and Upper Moesia (London, 1973).

A szakválasztás körülményei többnyire köznapian esetlegesek. Véletlen volt, hogy apám római pénzeket gyűjtött, és a római történelmet gyerekként kezdtem megismerni római pénzeken keresztül, hogy nyolc éven át kiváló latin tanárom volt *Gál István* személyében, és hogy természettudománnyal foglalkozó apám óriási munkabírása mint példa egész gyermekkoromat végigkísérte. Ezek a véletlenek azonban mégsem lehettek az egyedüli meghatározók, mert osztálytársaim között volt az 1947. évi országos tanulmányi verseny latin győztese, akiből nem filológus, hanem egyik legkiválóbb gyógyszerkutató ve-gyészünk lett; apám sokféle érdeklődéséből más szakterület is került volna, és a munkát illetően mégiscsak magamnak kellett újra megtanulnom, hogy a sok

intézményes látszat-tevékenység között hogyan kell kiharcolni az időt és koncentrációt az igazi munka számára. Ha azonban meg akarnám fogalmazni azokat az indítékokat, amelyek épp ezeket a véletleneket tették meghatározóvá, akkor pályaválasztás előtt álló egykori magamnak óhatatlanul olyan megfontolásokat tulajdonítanék, amelyeket az elmúlt huszonöt év tapasztalatai színeznének.

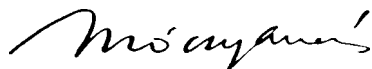
Első egyetemi éveim alatt a római kor az akkor egyébként is rendszertelen, reformról reformra hanyódo régész-képzés mostohagyermeké volt. Voltak, akik le is akartak beszélni róla, mint egy lényegében megoldott problémákból, kidolgozott módszerekből álló, kimerített kutatási területről. Valóban úgy látszhatott, hogy az előttünk járt nemzedékek elvégezték mindazt, amit a formai tipológiai egyeztetések klasszikus módszerével, az időrendi kérdések elemi tisztázásával el lehetett érni. Úgy láthatták sokan, hogy az egyre kisebbedő fehér foltok eltüntetése, a kialakult kép finomítása már csak az újonnan előkerülő emléanyag hagyományos módszerű elemzésétől várható, a pozitívizmusra épülő szellemtörténeti összegeзések pedig csupán egy olyan marxista átfogalmazásra szorulnak, amelynek minden tételét már a múlt századi történettudomány kidolgozta.

Ezt az illúziót nemcsak a dogmatikus történet szemlélettől való megszabadulás oszlatta szét. A tudományos-technikai forradalom a régészet minden ágában ma még beláthatatlan módszerbeli gazdagodás lehetőségét villantotta föl, ezek a módszerek pedig az emberi múltra vonatkozó ismereteink hatalmas mennyiségi és minőségi gyarapodását ígérik. Mindennek csak előszele volt érezhető akkor, amikor kezdő régészként a Nemzeti Múzeumban töltöttem gyakorlati feladatokban gazdag kilenc évet. Olyan sokoldalú iskola volt ez, amelyet minden régésznek ki kell járnia: elsősegély-szerű leletmentések, átgon-dolt ásatások, kiállításrendezések, leltározás, raktárrendezés és azonosítás egyszer türelmet és figyelmet, máskor gyors döntést, nagy áttekintést követelő egymásutánja.

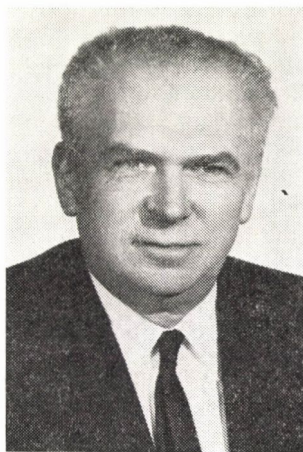
A fennmaradó időben fogtunk hozzá *Barkóczi László*val egy fehér folt kikutatásához: Pannónia személyneveinek kimerítő feldolgozásához. A témaválasztás hagyományos volt, a felmerült problémák már korántsem azok. A forrásanyagot a feliratok szolgáltatták, amelyek tudománya szakterületünk egyik legrégebbi és legbiztosabb módszerű tudománya. Mint a római kor régészeti forrásanyagából általában, a már ismert feliratok tartalmi elemzéséből sem várható gyökeresen új felismerés a tipikusság szintjén. Első közleményeinkkel mégis elismerő bírálatok és heves támadások kereszttüzébe kerültünk. Ekkor derült ki, hogy a módszerünk finomításával rendkívül fontos új, másként el nem érhető ismeretek birtokába juthatunk. A Római Birodalom területéről eddig ismert százezernél több felirat nemcsak mint többé vagy kevésbé fontos szöveg, hanem összességében, térbeli és időbeli megoszlásában is forrásértékű; az egyenként semmitmondó adatok pedig alkalmas módszerrel a belső migráció, a szociális rétegek mozgása, a nyelvi változások és sok más kérdés biztos forrásaivá válnak. A módszert több szempontból, több tartomány feliratos anyagával kísérletezve igyekeztem finomítani. A párhuzamos kísérletek és sok szóbeli konzultáció végre megadta azt a modellt, amelynek alapján az elmúlt évben hozzá is fogtam a teljes római feliratos anyag több szempontból való feldolgozásához. Ha tervekről van szó, mást nem is szeretnék említeni, mert ez egymaga kitölti több ember hosszútávú munkatervét. Remélem, hogy munkatársakat nyerhetek meg a vállalkozásnak.

A módszer körül kibontakozó vita készítetett arra, hogy az épp tömege folytán nehezen kezelhető, de épp tömege folytán fontos régészeti emlékcsoportok újfajta vizsgálatára gondoljak. Volt tanítványaim és mostani munkatársaim közül néhányan már ebben az irányban munkálkodnak. A módszer voltaképpen a statisztika és a valószínűségszámítás elemi tételeire épül, s ezáltal része annak a technikai fordultnak, amiről szóltam. Nem véletlen azonban, hogy kísérleteinket csak ebben az egy irányban végezzük. Más országokban a begyakorlottság természetességével folynak olyan kutatások, amelyekre mi viszonylagos költségigényességük miatt nem gondolhatunk. Pedig néhány technikai vagy természettudományos módszer kidolgozásában a magyar kutatás volt kezdeményező; az eredménnyel biztató módszerek következetes és intézményesen biztosított alkalmazásának azonban hiányoznak a feltételei.

Ezeknek a feltételeknek a megteremtését az Akadémiától várjuk. A szakterület nagy részét alkotó decentralizált intézmények nem vállalhatják olyan módszerek bevezetését, amelyek alkalmazása csak országos méretekben képzelhető el. Hogy ezekben az intézményekben jelentős eredmények születnek, az nem leplezheti el a csak centrálisan megoldható, mert magas fokú szervezettséget és tervszerű anyagi ráfordítást igénylő feladatokban való lemaradást. Úgy gondolom, hogy a régészettudomány rendszertani helye, azaz a technikai apparátust alig igénylő, kevésbé költségigényes társadalomtudományokhoz való tartozása következtében maradt le a korszerű módszerek alkalmazásában. Az intézményes és szervezeti feltételek alapján már megteremtődnek azáltal, hogy Akadémiánknak van régészeti intézete és vannak kutatóhelyei. A továbblépés pedig azért is fontos, mert nem feledkezhetünk meg a régészettudomány egyre növekvő jelentőségéről a tudatformálásban. Az emberiség múltjának régebbi korszakai iránt fokozódó érdeklődés nyilvánul meg, amit az e témájú — nem mindig kívánatos szintű és tartalmú — könyvek konjunktúrája is bizonyít, míg a közoktatásból épp e korok szorultak ki, és ezzel szinte arányosan növekszik az avult vagy dilettáns nézetek terjedése. Ellenük csak korszerű érvekkel léphetünk fel, s e korszerű érvek alapját csak korszerű kutatás teremtheti meg.



„Intenzívebben támogatni azokat,
akik valóban igényes és átfogó egyéni alkotásokra
képesek”



Nagy Péter 1920-ban Budapesten született. Képesítést 1943-ban a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerezte. 1963-ban nyerte el az irodalomtudományok doktora fokozatot Szabó Dezső című disszertációjával. Jelenleg az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára. Kutatásainak területe a XX. századi magyar és világirodalom és a XVIII. századi francia irodalom. Fontosabb művei: A francia klasszikus dráma fogadtatása Magyarországon (1943), Móricz Zsigmond (1953, 1962), Szabó Dezső (1963), Két évad, és ami megelőzte (1966), Táguló világ (1968), Libertinage et Révolution (1972).

Kérdéseik kissé zavarba ejtenek. Őszintén szólva — nyilván számos pályatársamtól eltérően s bizonyára igen helytelenül — nem nagyon szoktam a saját múltammal foglalkozni, valójában sosem tettem fel magamnak még a kérdést, hogy mi vitt a pályámra: valahogy eleve adottnak vettem, hogy nekem irodalommal kellett, kell és fog kelleni foglalkozni.

Pedig a dolog nem ilyen egyszerű. Ha híve lennék a paradox fogalmazásnak, azt is mondhatnám: azért lettem irodalmár, mert nem erre készültem. Valóban, szinte hetedik gimnazista koromig meg voltam győződve arról, hogy valamilyen természettudós lesz belőlem — először kémikus akartam lenni, aztán orvos, aztán ideggyógyász —, ilyesmihez olvastam irodalmat csak „szórakozásként”, igaz, hogy már akkor is tekintélyes kiméretben. Ha akkor valami figyelmeztethetett volna jövőendő pályaválasztásomra, az egyfelől mérhetetlen olvasásszomjam (amiben azonban egyáltalán nem álltam egyedül), a mese, a mindenféle népek meséi iránti vonzódásom meg a minden művészeti ág s abban felbukkanó minden új jelenség iránti kíváncsiságom lehetett volna. De gyanútlan voltam: apám baráti orvostársasága, a volt „korányisták” mind nagyon művelt, a művészetek iránt nagyon érdeklődő emberek s amellet kiténő orvosok voltak.

Az átváltás hetedik gimnazista koromban következett be. Ekkor kerültem közelebbi kapcsolatba részben a falukutatással s mindazzal, ami ezzel akkor együtt járt, részben s ezen keresztül kiténő Eötvös-kollégistákkal, mint *Soltész János* és *Benda Kálmán*, akik viharos-baráti beszélgetésekben ráébresztettek igazi hajlamomra. Azóta — legalábbis belülről nézve — az utam töretlen, ha nem is történelem-parancsolta vargabetűk nélküli. Töretlenség azért tartom, mert bár időnként, s nem is rövid időre, mással is kellett foglalkoznom, mint irodalommal, de mindig úgy éreztem: ez pótcselekvés vagy elkerülhetetlen kitérő, az igazi hazám az irodalom partjain terül el. Ugyanakkor hadd tegyem hozzá: e vargabetűket korántsem érzem elpocsékoltnak és energiateljesnek. Az a

malraux-i mondás, melyet tán tizennyolc éves koromban ismertem meg először, s amelyet azóta is élet-mottómnak tekintek: „transformer en conscience une expérience aussi large que possible” – ezek nélkül sosem közeledett volna a megvalósuláshoz. Magyarán: élettapasztalatban, emberismeretben, élethelyzet-analógiákban olyasmit adott, amit egy simább, mondjuk egyetemi pályafutás sohasem adhatott volna meg.

Talán érdeklődésemnek ez a sokirányúsága határozta meg eddig is, hogy legalábbis a magam megítélése szerint — sosem voltam szűken beszorítható valamelyik szakmai skatulyába az irodalomtudományon belül. A kultúra és a művészet kérdései általában és szélesen érdekelték és érdekelnek — s remélem, fognak is mindig érdekelni, hogy így, szakmán belül tudjam megvalósítani Bertrand Russell bölcs tanácsát a szépen megöregedésről. Ezen belül azonban bizonyos területek talán jobban a sajátjaim, mint mások: így a huszadik századi magyar irodalom s azon belül is a dráma, egyáltalán a huszadik századi drámairodalom, beleértve a kortársit is természetesen; s a világirodalomból elsősorban a francia irodalom s kisebb mértékben az angol.

Közvetlen feladatnak a magam számára azt érzem, hogy különböző közéleti és tudományszervezési feladataim — meg a különböző aktuális cikk- és tanulmány-kérések — alól annyira felszabadítsam magam, hogy azt, amit tulajdonképpen évek óta vágyok és ígerek, a huszadik század eleji magyar dráma vázlatát, megírhaszam. Emellett s ez után (remélem) lesznek kénytelen foglalkozni a készülő magyar Világirodalomtörténet rám eső kötetével; bár a magam ambíciója inkább néhány esszé megírása felé vinne, mint egy ilyen nagy vállalkozás szervezésébe s ellenőrzésébe.

Ez mindjárt átvezet az Akadémia kérdéséhez — nem annyira személyi, mint elvi okon. „Viszonyom” az Akadémiával annak újjáalakulása óta szinte megszakítatlan: az újjáalakulás után kerültem tisztviselőként az Akadémia titkárságára, mint életem legjelentősebb vargabetűje után az első szírtfokra, melyen szakmámba visszakapaszkodhattam. Ottani munkám két esztendejére túlnyomórészt szeretettel emlékezem: itt is érdekes tapasztalatokat s nem utolsósorban érdekes és máig tartó barátságokat szereztem. Ennek ellenére s nem egészen saját akaratom szerint, az utolsó tíz esztendőt az akadémiai munkától s főleg annak szélesebb áttekintése lehetőségétől távol töltöttem; így elég felelőtlen dolog lenne erről érdemben nyilatkozni. Az bizonyos, hogy az Akadémia mai struktúrájában jelentősebb támogatás és segítség a magyar tudomány minden irányú kibontakozásának, mint bármi, amiről fiatalságunkban akár csak álmodhattuk is; de azt hiszem az sem kétséges, hogy ez a struktúra nehezebb, bürokratikusabb és komplikáltabb, mint amilyennek lennie kellene, hogy a rendelkezésre álló anyagi és szellemi potenciálokat optimálisan kihasználja.

Szűkebb szakmámat: az irodalomtörténetet és irodalomtudományt tekintve (de talán más társadalomtudományi ágazatokra is érvényesen) úgy vélem, hogy az Akadémia mai struktúrája túlzottan előtérbe állítja a kollektív munkákat, és nem eléggé támogatja vagy lelkesíti az egyéni nagyobb méretű erőfeszítéseket. Pedig az a meggyőződésem, hogy ezekben a szakmákban ma is és talán mindig is, emezek lesznek a maradandó eredmények — összes korlátjukkal, esetleg tévedéseikkel egyetemben. Hogy ne essem a személyeskedés látszatába, hadd hivatkozzam múltbeli példára: jól ismerjük *Horváth János* szemléletének, gondolkodásának határait, de máig mennyivel többet jelent a magyar irodalomtudománynak Horváth bármelyik könyve vagy akár egyetemi jegy-

zete is, mint a „Magyar Századok” című Horváth János-émlékkönyv, amelyben pedig kitűnő szakemberek sora írt igen magvas és fontos tanulmányokat. Ebből s ehhez hasonló tényekből, azt hiszem, az Akadémiának is le kell vonnia az elvi s gyakorlati következtetéseket, és — legalábbis társadalomtudományi síkon — jobban megkeresni s intenzívebben, találékonyabban támogatni azokat, akik valóban igényes és átfogó egyéni alkotásra képesek.

Nagy Péter

„A gyakorlati hasznosság ellen is vét,
aki háttérbe akarja szorítani a ’tisztá matematikai’
kutatásokat”



Péter Rózsa 1905-ben Budapesten született. Diplomáját 1927-ben szerezte meg a Budapesti Tudományegyetemen. 1952-ben, addigi tudományos munkássága alapján megkapta a tudományok doktora fokozatot. Jelenleg az ELTE Természettudományi Karának Analízis I. Tanszékén egyetemi tanár. Kutatási területe: a matematika alapjai, főleg a rekurzív függvények elmélete és ezek alkalmazásai, főleg a számológépek elméletében. 50 publikációja közül legjelentősebbek: Rekursive Funktionen (1951, 1957, oroszul 1954, kínaiul 1958, angolul 1967) és Rekursive Funktionen in der Komputer-Theorie című könyvei; Közismert Játék a végtelennel című, matematikát népszerűsítő könyve, melynek a külföldi kiadásokat is számolva, rövidesen 21. kiadása jelenik meg.

Arra a kérdésre, hogy milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásomban és befolyásolták későbbi utamat, egyszer már választottam a televízió nyilvánossága előtt; kezdetként most is csak az akkori választomat másolhatom ide:

„Az én kitérőkön át kialakult pályaválasztásom onnan ered, hogy az édesapám nem akart meghalni; és ezért bátyámat orvosnak nevelte, engem pedig vegyésznek, várva, hogy feltaláljunk valamit a halál ellen. Szerencsére a kémia szakhoz matematikai tárgyak is tartoztak, és én az első félévi kollokviumok idején, a számomra telefonkönyvszerűen unalmas, terjedelmes kémia jegyzet előtt ülve, csak matematikai problémákon törtem a fejemet. Ekkor vált világossá előttem, hogy ez az én szakom — bár, ha lett volna ilyen szakcsoportosítás, legszívesebben matematika-magyar szakos lettem volna. Nagyon sokat

köszönhetek mestereim hatásának is: *Fejér Lipótnak*, akinek nem kész anyagot közlő, hanem ezt szemünk láttára kialakító, egy-egy fogalmat számos oldalról szemügyre vevő óráin bepillantást kaptunk egy zseniális matematikus gondolkozásmódjába; és *Kürschák* „apánk”-nak (egymás közt így neveztük), aki a Műegyetemen tartott számunkra nem kötelező gyakorlatokat, amelyeken velünk adatott elő ugyancsak nem kész, hanem a mi aktív hozzájárulásunkat is igénylő anyagokat. Igazi mesterem azonban kezdettől mindmáig *Kalmár László*. Ő évfolyamtársam volt, de már akkor a matematika minden területén tájékozott alkotó matematikus, minden érdeklődő hallgatónak szakmai vezetője.” Még mielőtt *Pólya* és *Szegő* analízisbe bevezető remek feladatgyűjteménye megjelent, Kalmár volt a mi rendkívül sokoldalú „Pólya-Szegőnk”: feladat sorozatokat készített számunkra, melyeket rendre megoldva a matematika egy-egy ágába saját aktív közreműködésünkkel nyertünk betekintést.

Az így felkeltett aktivitás önálló eredményekre is vezethetett. Ezzel én a számelméletben, a természetes számok tudományában próbálkoztam: az ún. „tökéletes számokra” vonatkozó nyitott kérdések keltették fel az érdeklődésemet. Tudvalevően mindmáig csak véges sok ilyen szám ismeretes, és ezek mind párosak; nyitott kérdés, hogy van-e végtelen sok tökéletes szám, és hogy páratlan van-e egyáltalán. Én még hallgató koromban bebizonyítottam egy tételt, melyet úgy is lehet értelmezni, hogy ha nem is tudom: van-e ilyen páratlan szám, bizonyos tekintetben mégis többet tudok a páratlan tökéletes számokról, mint a párosakról. De azután kiderült, hogy *Dickson* — bár sokkal bonyolultabban — már 14 évvel előttem bebizonyította az én tételemet.

Ez hosszú időre letörte az önbizalmamat; azt hittem, sohasem leszek képes új felfedezésekre. Ezen a rossz időszakon is Kalmár segített át. Amikor végeztünk, ő a szegedi egyetemre került, onnan írt 40-50 oldalas levelekben tájékoztatott minket az újabb matematikai eseményekről; engem a matematika alapjaira vonatkozó akkor megindult izgalmas kutatásokról. Felhívta figyelmemet *Gödel* korszakalkotó cikkének számelméleti segédeszközeire, és arra buzdított, hogy a cikk elolvasása nélkül próbáljam rendre bebizonyítani a használatos számelméleti függvények rekurzivitását. Itt eleve tudtam, hogy eredményeim nem lesznek újak, de érdekelt a probléma; és amikor kiderült, hogy bizonyításaim módja teljesen eltér Gödelétől, visszatért az önbizalmam is. Úgy éreztem, hogy ez a nekem megfelelő tárgykör. Mindmáig ez a fő kutatási területem. Már az 1932-es zürichi Nemzetközi Matematikai Kongresszusra olyan új eredményeket vittem magammal, amelyek meglepték a göttingeni matematikai centrumban ezeket kutató matematikusokat; *Bernays* el is kérte előadásom részletes kidolgozását a *Mathematische Annalen* számára. Ezt a következő években újabb eredményeim egy sorozata követte. A tárgykör első monográfiáját is én írtam meg.

Itthoni pályámon nem sokra vittem a felszabadulásig. Mestereim a matematika tanítása iránti szenvedélyes szeretetet is belém oltották, de évekig nem kaptam állást, majd a legkülönbözőbb középfokú iskolákban voltak óraadó vagy ideiglenes tanári állásaim. A matematikai logika akkor még világviszonylatban egyetlen, Princetonban kiadott folyóiratának címlapján állandóan ott szerepelt a nevem a „consulting editorok” közt (ma már hasonlót mondhatok a tárgykör NDK-ban megjelenő folyóiratáról is), de idehaza ez arra sem volt elég, hogy polgári iskolai rendes tanárrá nevezzenek ki. Az ipari iskolában azt ígérték, hogy óraadóból állandó jellegű — no nem rendes, de — helyettes tanári státusba léptetnek elő, ha a Közgazdasági Egyetem tanárszakán is oklevelet szorzek. Én ezt egy keserves év alatt megszereztem, bár egyetlen vizsgát sem

engedtek el és a gyakorló tanítást sem a Kereskedelmi Akadémián, miközben meg is kellett élni, főleg magánórákból, mert az iskolai óradíj az éhenhalásra is kevés volt. Ezt végigcsináltam, de a helyettesitanári kinevezést nem kaptam meg. És mindenfelét tanítanom kellett, amihez nem értek: nemcsak kémiát és természetrajzot, de még zsinórírást is és háztartástant, a főzést is beleértve, holott akkor még nem tudtam főzni. 44-ben még ezek a lehetőségek is megszűntek. Mindez hozzájárulhatott ahhoz, hogy érdeklődésem a matematika belső szükségletei felé irányult. Matematikát a legszűkebb körülmények közt is lehet csinálni, még munkaszolgálatban is, bujdosva is; nem kell hozzá más, mint papír és ceruza, sőt végső esetben még ezek is nélkülözhetők. És segít abban, hogy valaki embernek érezhesse magát, nagy belső menekülési lehetőséget ad.

Az első középiskolai rendes tanári kinevezést csak a felszabadulás után kaptam meg, oklevelem megszerzése után 18 évvel. De akkor mindjárt. És hamarosan szereztem egy fontos papírt arról, hogy soha többé nem kell mást tanítanom, mint matematikát. Ekkor úgy éreztem, hogy most bármilyen állást megkaphatok, csak nekem kell átgondolnom, hogy mire vagyok a legalkalmasabb. Megálmodtam magamnak, és hiába hívtak máshova, ki is vártam a Pedagógiai Főiskolát. Amint ez létrejött Budapesten, valóban meghívtak oda, és én lettem matematikai tanszékének vezetője egészen – nagyon sajnálatos – megszűntéig; közben csak óradíjban vállalva a Tudományegyetemen szélesebb tárgykörömnek, a „matematika alapjai”-nak oktatását, amikor ezt kötelező tárggyul bevezették. Ezt folytattam egyetemi tanárként, amikor főiskolánkat megszüntették, és máig is ezt a munkakört töltöm be az egyetem matematikai Analízis I. tanszékén.

Mindabból, ami felszabadulásunk után a magyar matematikaoktatás terén megindult, a legaktívabban kivettem a részemet, és ahol erre lehetőségem van, ezt máig is megteszem. A matematika népszerűsítése, közelebbhozása a más érdeklődésű felnőttekhez is, mindig szívügyem volt; ezt tanúsítja „Játék a végtelennel” című könyvem is, amely a legkülönbözőbb országokban és nyelveken most éri meg 21-ik kiadását (referálta tekintélyes matematikai folyóirat is, de például a „Volksbühne” is); és a Magyar Tudomány 1969. évi 4. számában megjelent „Formabontás a «két kultúra» ellen” című cikkem is.

Ami az alkalmazásokat illeti, tárgyköröm frappáns példát szolgáltat arra, hogy a gyakorlati hasznosság ellen is vét, aki háttérbe akarja szorítani az úgynevezett „tisztá matematikai” kutatásokat. Hiszen ez a tárgykör a matematika belső szükségleteiből fakadt, és ez keltette fel az érdeklődésemet iránta; mégis magyar szerzők matematikai könyvei közül az én „Rekursive Funktionen” monográfiám volt a második, amit a Szovjetunióban kiadtak, minden itteni kezdeményezés nélkül, *Kolmogorov* akadémikus szerkesztésében és előszavával – és éppen a gyakorlati fontossága miatt: újabban ugyanis ez a tárgykör nélkülözhetetlenné vált a számológépek elméletében.

Azóta – ahogyan erről a számítógépekkel foglalkozó megbeszéléseken mindig részt vevő Kalmár László téjékoztatni szokott – a számológépekkel kapcsolatban felvetődő kérdések közvetlenül is adnak tennivalókat az én területemen. (Többek közt a nyelvészet egy új ágaként kialakult „matematikai nyelvészet” terén, amelyet a gépi fordítás problémái hoztak előtérbe; úgyhogy ma már nem is volna lehetetlen matematika-magyar szakot választanom.) Újabban publikált eredményeim alapján kértek fel egy kötet megírására egy számítástudományi sorozat számára a rekurzív függvények szerepéről a számológépek elméletében.

Mindezekért felszabadulásunk óta sok elismerés ért: 1951-ben Kossuth díjjal, 1953-ban Beke díjjal, 1967-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával, 1970-ben Állami díjjal tüntettek ki, és most 1973-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választott.

A jövőre vonatkozó kérdésekre csak röviden tudok válaszolni: az eddigi irányban szeretném folytatni munkámat, amíg erőmből telik. Sok dolgom lesz még készülő könyvvel, és ez a munka sok új gondolatot is ébreszt: eddig már két függelékkel toldottam meg az eredeti anyagot, és most egy Algol-programozás felvetette újabb problémakörben végzek vizsgálatokat.

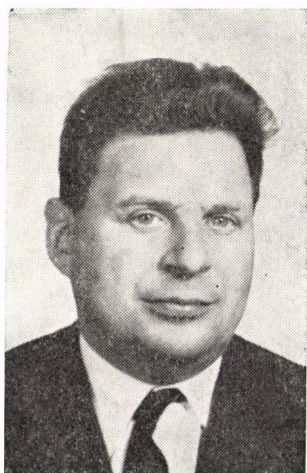
A matematikaoktatás reformjának jó végrehajtásáért folyó munkából is intenzíven ki akarom venni a részemet.

Az Akadémia munkájáról eddig csak kevés tapasztalatot szereztem. Nagyon örülök, hogy a III. osztály fokozott gondot kíván fordítani a számítástudomány és a matematikaoktatás ügyére; mindkettőben nagyon kíváncsok, hogy az Akadémia a helyes irányokat támassza alá a maga tekintélyével.

A matematikusok körében különleges helyzet alakult ki. A régi világban, amikor a matematikai kutatástól a legkisebb materiális haszon sem volt várható, szinte egyetlen, egyetértő családot alkottak; ezen a területen, ahol nagyon nehéz mellébeszélni, a tudományos rangsor is egyetértően alakult ki. Úgy gondolom, a mai megváltozott helyzetben az Akadémia feladata: örködni azon, hogy a valódi tudományos értékek és csakis azok kapják meg az őket megillető helyet és teret.

Péter Rózsa

„A mindennap megszerzendő tekintély az újabb és újabb teljesítmény kellene, hogy mértékadó legyen”



Vámos Tibor 1926-ban született Budapesten. Egyetemi képesítését 1950-ben szerezte meg a Budapesti Műszaki Egyetemen. „Az energetikai optimalizálás néhány fő kérdéséről” című disszertációjával 1964-ben nyerte el a műszaki tudományok doktora fokozatot. Jelenleg az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének igazgatója. Tudományos kutatásainak területe: alakfelismerés nyelvészeti módszerekkel. Fontosabb publikációi: *Regarding control of power systems, IFAC* (1960), *Some notes on the determination and measurement of efficiency for process control optimization* (1962), *Some recent results in, the computer control of energy systems. IFAC* (1963) *Nagy ipari folyamatok irányítása* (1970), *Industrial pattern recognition experiment — a syntax aided approach* (1973).

1. Pályaválasztásomban a folyamatos átértékelés irányított. Kisdiák koromban, amikor a magam mikrokörnyezetében kiemelkedő eredményeket mutattam, természetes módon valami nagy alkotásra vágytam, amivel beírhatom nevemet az emberiség történetébe. Nem kétséges, hogy tudományos alkotásra gondoltam, bár még pontosan nem fogalmaztam meg, hogy miben. Minden iránt érdeklődtem. Később, amikor megtudtam, hogy a zseninek nemcsak kitalálnia kell valamit, hanem előbb dolgoznia is kell egy adott, konkrét tudományágban, a matematikát választottam; 13–14 éves koromban matematikus szerettem volna lenni, és ezt az elhatározásomat 17–18 éves koromig tartottam. Ebben az időszakban ismerkedtem meg igazi nagy tehetségű matematikusokkal, lemértem saját képességeimet, és elhatároztam, hogy mivel másodrendű csillagnak nem érdemes lenni, eggyel „alább” adom a mércét: fizikusnak készültem. Még a felszabadulást közvetlen követő hónapokban, amikor egyetemre juthattam, először a Tudományegyetemre iratkoztam be, matematika-fizika szakra. Hamarosan rájöttem azonban arra, hogy a fizika területén is igazán komoly, nagy elméleti alkotásokat azok értek el, akik rendkívül fiatal korban már megmutatják sasszárnyaikat.

Az átértékelés logikus folytatásaként tehát mérnök lettem, maradva tisztelője a matematikának és fizikának. A további pályaválasztást utam befolyásolta. Ezt az utat elsősorban két embernek köszönhetem; nagynénémnek, *Vámos Ilonának*, aki a magyarországi Vörös Segély megszervezője volt és a kommunista párt mártírja. Ő volt az, aki engem kisgyermek korom óta ehhez a mozgalomhoz vezetett, és ezt a gyerekkori elkötelezettséget, aminek ilyen formán legalább annyi érzelmi, mint értelmi tartalma lett, sohasem tudtam és akartam elhagyni.

A másik irányítója életutamnak egy ma 80 évével kandidátusi fokozatot nyert zenetudós, egy új magyar verselmélet megalapítója, *László Zsigmond* volt, akinek nyelvismeretemet, egész műveltségem háttérét köszönhetem. Az életútnak ez az indítása mozgalmi és emberi problémák felé irányított, így lettem 18 éves fejjel a Műegyetemi Kommunista Párt megszervezője, első ifjúsági titkára és végig egyetemi pályafutásom alatt elsősorban mozgalmi ember.

1950-ben szereztem meg diplomámat a nagy szocialista építkezések időszakában. Természetes dolog, hogy az elkötelezettség erre vitt: Inota, Dunaújváros, nagy erőmű építkezések. 25 éves koromban már egy erőműépítés vezetője voltam. A régi vágyak és az új szakmai élmények kapcsolódása során kezdtem el mélyebben foglalkozni az energetika tudományával, lettem aspiráns energetikai szabályozásból. Később az energetika már elmaradt, és maradt a szabályozástechnika általában, különösen: nagy ipari folyamatok irányítása.

3–4 évvel ezelőtt úgy éreztem, hogy az előtt a választás előtt állok, megmaradok-e egy régi témában tovább, vagy megpróbálom szellemi felkészültségemet új témák felé felfrissíteni. Utóbbi iránt nemcsak a vállalkozás érdekessége húzott, hanem az is, hogy az intézet irányításához szükséges tudományos felkészültség alapjait egy új téma gyakorlatával gondoltam megszerezni. Így kezdtem el foglalkozni a mesterséges intelligencia témájával.

2. Az ember 50. éve felé már csak önmagát tudja folytatni, azt is egyre kisebb sikerrel. A mesterséges intelligencia címszó alatt végzett kutatás nagyon izgat. Emögött a nagyképű és talán elijesztő cím mögött véleményem

szerint az automatizálásnak legfontosabb elkövetkező problémái húzódnak meg. A számítógépekkel segített tervezés, technológia és folyamatirányítás (ez alatt a legszélesebb értelemben vett folyamatirányítást értem, tehát a termelés programozását, elosztási és szolgáltatási folyamatok irányítását, a konkrét technológiai folyamat végrehajtásának vezérlését) az emberi munka forradalmian új körülményeit teremti meg.

Az ember és gép ideális kapcsolata, az információknak a gép számára történő automatikus bevitele, a rutint igénylő, fárasztó és feszültségeket okozó döntési/kiválasztási folyamatok a mesterséges intelligencia eszközeivel kerülnek megoldásra. A mesterséges intelligencia legnagyobb jelentősége abban áll, hogy az emberi munkát teszi intelligensebbé. Ezen belül egy szűk területtel foglalkozom, egy kis csoporttal, az ipari környezetben adódó szabványos, mesterségesen előállított tárgyak felismerésére törekszem nyelvészeti módszerekkel. Különösen izgalmas dolog, hogy az emberi nyelv, az emberi intelligenciának ez a sok tízezeréves produktuma milyen sok tanulságot ad a gépi intelligencia problémáinak megoldásához.

Saját munkám értékelésénél azonban tudnom kell, hogy még a legfrissebb erővel is csak akkor érhető el szerencsés esetben jó eredmény, ha egy tudományos dolgozó egész energiáját, minden munkához fűződő gondolatát témájának tudja szentelni. Rész-időben, idegfeszítő szervező munka mellett csak részeredményeket lehet elérni és olyan munkát lehet végezni, ami a tudományos problémákkal foglalkozó ember szellemi önfenntartásához szükséges. Ezért, ha a jelenlegi igazgatói ciklus lejártával lehetőség lesz arra, hogy az intézet vezetését valaki az új generációból átvegye, szeretnék teljes mértékben témámmal foglalkozni, mellette pedig a legszívesebben visszatérnék eredeti kedves elhivatottságomhoz, a modern lelkiatyaságot jelentő politikai munkához.

3. 18 éve vagyok szüntelenül valamilyen kapcsolatban az Akadémiával, kezdetben még *Hevesi Gyula* osztálytitkársága idején külső előadóként, később intézeti vezetőként. Láttam tehát az Akadémiának azt az első, felszabadulás utáni fénykorát, amikor új kádereket toborzott, és lényegében megalapozta egész mai tudományos középgenerációnk előkészítését. Erre az időszakra volt tehető a legtöbb nagy intézet szervezése. Később az Akadémia hosszú ideig nem találta a helyét a változó világban. A fiatal káderek kiöregedtek, vagy legalábbis elterebélyesedtek, és konszolidálódás, stabilizálódás felé vitték azt is, aminek állandóan változnia kell.

A Tudománypolitikai Irányelvek által elindított akadémiai reform — meggyőződésem szerint — helyes volt, és annak eredményeit már ma is élvezzük. Az akadémiai szakigazgatás dinamikus, az intézeteket és a konkrét tudományos munkát segítő szervezet lett, nem pedig olyan, amely saját tekintélyét és saját mozgását próbálja elsősorban építeni. Kialakult egy olyan új főhatóság, amely feladatát elsősorban szolgálatnak tekinti. Ezzel magyarázható az a paradoxon, hogy a mostani, határozottabb irányítást az intézetek szívesebben fogadják, mint a korábbi testületi befolyásolgatást, és a demokratikus elvek és módszerek jobban érvényesülnek a korábbi, némileg feudális viszonyoknál.

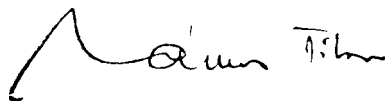
Ami az Akadémia testületi részét érinti, ennek szocialista körülményeink közötti helyzetében és szerepében súlyos kételyeim vannak. Többször leírtam és elmondtam: az akadémiák mint olyanok a felvilágosult abszolutizmus ter-

mékei, amikor a születés által meghatározott hierarchikus rangok mellé haladó vívmányként odaállították a tudományos címeket. Nem vagyok meggyőződve arról, hogy jelenlegi körülményeink között az életre szóló címek, rangok és privilégiumok elősegítenék egy olyan terület fejlődését, ahol éppen a minden nap megszerzendő tekintély, az újabb és újabb teljesítmény kellene, hogy mértékadó legyen. Ezzel nem áll ellentmondásban az, hogy helyesnek tartom az életpályájukat már befejezett, nyugdíjas tudósoknak, akiknek tevékenysége az ország számára hasznos és jelentős volt, valamilyen címmel és nyugdíj-előnnnyel történő megbecsülését, további társadalmi szerepük vállalásának elősegítését. Semmiképpen sem érzem ezt jónak az aktív emberek számára.

A kiválasztásról (magamra gondolva) Anatole France-t kell idéznem: „Hogy az Akadémia fennmaradjon, ehhez a rossz választások egyenesen szükségesek... Mert micsoda megbántás érné a meg nem választottat, ha az Akadémia mindig a legérdemesebbet választaná.” Komolyra fordítva a szót, rangot ad a magyar tudománynak és az Akadémiának néhány nagy alkotó matematikusunk tagsága, az az örökség, amit *Bartók* és *Kodály* vagy *Lukács* tagsága jelentett, de nem kell-e kényelmetlenül éreznünk magunkat e tagságban egy sor kiemelkedő alkotótehetség híján, éppen annak a tudományterületnek a környékén, amelyen dolgozom?

Adott, történelmileg, földrajzilag kialakult társadalmi valóságban dolgozunk. Ezen belül az Akadémia jelenlegi helyzete, súlya, tekintélye is valóság, amit megerősít az a helyes tudat, amit az emberek általában tiszteletként a tudomány iránt éreznek, és amit a szocialista társadalmakban különös hangsúllyal ápolnak. Ha egy szervezetbe egy kommunistát beválasztanak, feladata az, hogy ott igyekezzék legjobb lelkiismerete szerint hasznos munkát végezni.

Az Akadémia a fentiek alapján fontos szervezet, én pedig igyekezni fogok.



A fonetika a hagyományos és modern nyelvészet határán

Molnár József

A nyelvészeti strukturalizmus kérdésével kapcsolatban gondolatébresztő tájékoztatót olvashattunk a közelmúltban *Herman József* és *Szépe György* tollából (Magyar Tudomány 1973. 241–45. l.). A probléma általános felvetése hozta magával, hogy egyes kérdések elég székszavúan kerültek tárgyalásra, ill. csak megemlítésre. Így járt többek között a hangtan, a fonetika. Jóllehet a szerzők emlékeztetnek a Prágai Nyelvészeti Körre, hogy „az itt tömörült cseh és külföldi nyelvészek és filológusok fő kutatási területe a nyelv fonéma-rendszere s az ezzel foglalkozó új tudományág, a fonológia. (A 'fonéma' a funkcionális szempontból vizsgált beszédhang.)”, valamint arra, hogy „jelentős eredmények születtek az afázia (beszédkészség elvesztése), a gyermeknyelv és a költői nyelv kutatásában”. Ezzel azonban be is fejezték.

A fonetika kutatója nehéz helyzetben van, hisz az elmúlt századokban a beszédhang (akusztikai jelenség, mely az emberi szervezet terméke, egyben a nyelvi rendszer eleme) vizsgálata elsősorban a fizika és fiziológia keretében folyt. A nyelvtudomány a múlt században kezdett komolyabban foglalkozni e kérdéssel, különösen az új grammatikusok; ők voltak azok, akik igyekeztek felhasználni a különböző szaktudományokban (akusztika, fiziológia stb.) addigra felgyülemlett fonetikai vizsgálati ismeretanyagot. Kezdeményezésükre virágzásnak indult a nyelvészeti fonetika. Századunkban azonban problematikusává vált a fonetika és a nyelvtudomány kapcsolata, amint *Lazicius* 1944-ben megfogalmazta: „... a nyelvész egyre bizalmatlanabbul kezdte nézni a fonétikus munkáját. Bizalmatlanul, mert kezdte nem érteni. Bizalmatlanul, mert azt látta, hogy a tudományszak, amely még nem is olyan régen annyi hasznos útbaigazítást adott neki, egyre távolodik azoktól a céloktól, amelyeket ő szolgál, s olyan útra kanyarodik, amerre ő már nem követheti.” (Fonetika. Budapest, 1944. 13. l.) — Igaz, ez elsősorban a századfordulón keletkezett új tudományágnak, a kísérleti fonetikának szólt. Minekutána a kísérleti fonetika technikai eszközökkel regisztrálta a hangzó beszédet, majd elemezte, így egzakt mérések alapján pontosabb és részletesebb képet adott a beszéd hangalakjáról, valamint az egyes hangok struktúrájáról. Ezek a tüzetes és nagyszámú ismeretek azonban meghaladták a nyelvtudomány szükségletét, így ellentmondás keletkezett, melyet a szakon belül egy új tudományág, a fonológia igyekezett megoldani.

A fonetika és fonológia szétválasztása általában a Saussure-i nyelv — beszéd szembeállításán alapszik. Ennek következtében a fonetika és fonológia között egyre inkább szakadék mélyült, melyet csak az utóbbi évtizedekben igyekeznek mindkét részről áthidalni. Nem célom és feladatomban ismertetni a különböző fonológiai iskolák elveit és elméleteit, de megállapítható az egészséges törek-

vésük, hogy a fonológiai elemzést kiterjesszék a nyelv — a beszéd — teljes hangalakjára is (*Bloomfield, Jakobson*), ennek első és kiváló kidolgozása *Jakobson, Fant* és *Halle* nevéhez fűződik, művük: *Preliminaries to Speech Analysis. The Distinctive Features and Their Correlates*. (M. I. T. Acoustics Lab. Techn. Rep. No. 13. [1952].) Végeredményben a fonológusok nem nélkülözhetik a fonetikanak műszeres (objektív fonetikai) vizsgálaton alapuló beszédhang elemzését, ill. a fonémák elemi ismertetőjegyeinek feltárását. Erre annál is inkább szükség volt és van, mert a technika rohamos fejlődésével a gép az emberrel szemben egyre inkább „egyenrangú félként” lép fel: a beszéd gépi (műszeres) analízise és szintézise, a beszéd gépi (automatikus) felismerése, fordítása, leírása; a komputer, különböző automaták élő beszéddel való vezérlése, valamint a távközlő rendszerek (csatornák) jobb kihasználása érdekében a beszéd gépi úton történő „zsugorítása”. Ezekben a munkálatokban a különböző szaktudományok szoros együttműködésére van szükség, melyet végeredményben a fonetikus fog össze. A fonetikai elemzés kiterjed a beszéd hangos oldalának egészére: a beszédhang akusztikai struktúrájától a beszéd időtartamára, hangsúlyára, hangmagasságára, az ún. prosódikus elemekre is.

Ha végigtekintünk a hazai fonetikai irodalmon, azt találjuk, hogy az ötvenes évektől az akusztikai fonetika mellett egyre inkább előtérbe kerülnek ismét a hangképzés artikulációs kérdései, amelyekkel több mint száz éve a klasszikus hangfiziológia foglalkozott a tudományos fonetika hajnalán. Az artikulációs jelenségek leírása *Techmer, Sievers, Sweet, Jespersen* stb. műveiben kiváló, és a gyakorlatban máig releváns. A beszédhangoknak a lehetőségekhez képest egzakt leírására való törekvés vezetett aztán szükségszerűen a kísérleti fonetika felé, mely adatait a fizika nyelvén írta le, és így született meg az első jel-fonetika, amely a nyelvtudósok számára kevésbé volt érthető.

Amikor a harmincas évek végén *Menzerath* elkészíti a beszédfolyamatról az első réteg-röntgenfilmet, csak megerősíteni tudja a korábban, egyszerűbb eszközökkel feltárt eredményeket. Amikor a negyvenes évektől a távközlő eszközök, mérőműszerek tökéletesedésével lehetővé vált a (beszéd-)hanghullám rögzítése, mérése, elemzése és az eredmény grafikai ábrázolása, felvirágzott az akusztikai fonetika és vele együtt a jelfonetika (szignálfonetika). A középpontban a beszéd és a beszédhang akusztikai struktúrájának kutatása állt. Ez az aktivitás ma is egyre inkább fokozódik, hisz számos alapkutatásra van még szükségünk, hogy választ kapjunk a klasszikus fonetika klasszikus kérdéseire, pl.: „Milyenek a beszédhangok mint jelek?” Ez a kérdés újabban már élesebben vetődik fel: Ha egy jel úgy néz ki, mint egy bizonyos hang, hangkapcsolat, észlelhető-e a jel úgy, mint az a bizonyos hang vagy hangkapcsolat, azaz azonos-e azzal? Ugyanis ez az alapja a beszéd automatikus gépi felismerésének és a különböző automaták beszéddel történő vezérlésének. E téren azonban még sok megoldatlan kérdéssel találkozunk. Arról nem is szólok, milyen költségesek az ezzel kapcsolatos kutatások.

Végezetül megállapíthatjuk, hogy az objektív fonetikai vizsgálatok eredményeinek birtokában lehet szó szintézisről, ez bizonyos fokig a fonetika — fonológia viszonylatában adva is van, de a hazai fonológia még adós bizonyos munkálatokkal, melyek elvégzése feltétlenül kívánatos és szükséges. De hozzá kell tennünk, hogy a hazai fonetikanak mint „hagyományos” és „modern” tudománynak egyaránt van mit pótolnia fél évszázados lemaradásában.

Az MTA elnökségének határozatai

1973. május 29.

A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások terve

Az MTA Filozófiai és Történettudományok Osztálya a Művelődésügyi Minisztériummal együttműködve javaslatot dolgozott ki a köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások 1973–1990 közötti időszakra szóló távlati tervére, és ajánlotta ennek új (6.) kutatási főirányként való beiktatását az országos távlati tudományos kutatási tervbe. A tervezett kutatások fő célja a köznevelésre vonatkozó távlati fejlesztési főirányok, ill. döntések tudományos kutatások és kísérletek általi megalapozása, az iskolaügyi tervezés tartalmi és elméleti módszertani kérdéseinek tisztázása, továbbá mindezekkel összefüggésben a nevelés-tudomány fejlesztése.

A javaslat az új főirány fontosabb kutatásait négy részfeladat köré ajánlja csoportosítani.

1. A köznevelési rendszerünk távlati fejlesztésének alapvető rendszerbeli és neveléstudományi kérdései (a 80-as és 90-es években iskolafokozatonként és iskolatípusonként kialakítandó cél- és feladatrendszerek kidolgozása a társadalmi igényeknek jobban megfelelő iskolarendszer olyan alapstruktúrájának kialakítása szolgáltatásban, amely a jelenleginél magasabb neveltséget és alpműveltséget biztosít, továbbá flexibilis szakképzettséget nyújt, növeli a köznevelési rendszer demokratizmusát és társadalmunk mobilitását).

2. Az oktatás és nevelés folyamatos tartalmi, szervezeti és módszertani korszerűsítése (egyrészt a jelenlegi szervezeti keretek között, másrészt az évtized végére tervezett tantervi reform megalapozása érdekében, figyelembe véve a társadalmi változásokra vonatkozó prognózisokat).

3. A tanulói életkörülményeinek, közösségeinek és mozgalmi tevékenységének alapvető kérdései (a társadalmi beilleszkedés iskolai előkészítő szakaszának sajátosságai; a szocialista eszmények erkölcsi-politikai, világnézeti és esztétikai normái nevelési funkcióinak érvényesülése, az

önnevelés és permanens képzés megalapozása; a nevelési tényezők hatása a diákok életmódjára és tevékenységére).

4. A felnőttek szervezett tanulása, ill. továbbképzése a köznevelés és a közművelődés rendszerében (az önnevelés szerepe a társadalmi mobilitás növelésében; a felnőttek folyamatos nevelésének és szakismereteik folyamatos megújításának, ill. konvertálásának korszerű keretei, formái és tartalma; hatékony oktatási módszerek, tanulási technika és segédeszközök).

Az előírányzott kutatási tevékenység kilenc tudományágat érint, és előre láthatóan 36 kutatóhelyen folyik az Országos Pedagógiai Intézet koordinálásával.

A javaslat a tervezett kutatások költségét 1990-ig 510 millió forintra becsüli, amiből az eddigi előirányzatok szerint mintegy 100 millió forint áll rendelkezésre.

Az előterjesztés megvitatása alapján hozott határozat leszögezi:

1. Az elnökség a széles körű és mélyen szántó tudományos elemzéssel, nagy körültekintéssel készült előterjesztéssel egyetért, és megbízza az elnököt, hogy a TPB révén javasolja a Minisztertanácsnak a köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatásoknak az OTTKT-be iktatását hatodik főirányként. A javasolt kutatások nagy társadalmi jelentősége folytán nyomtatékkal ajánlja a kormánynak, hogy bocsássa rendelkezésre a szükséges anyagi eszközöket.

2. Az elnökség ajánlja az e főirányhoz tartozó kutatások irányítóinak, ill. koordinátorának, hogy a tervek részletes kidolgozásánál az alábbiakat is vegye figyelembe:

- a kutatások távlatilag is a köznevelésre koncentrálódjanak, különös figyelemmel a középfokú képzés kérdéseire;
- fordítsanak gondot az oktatás tartalmi korszerűsítésére, és arra, hogy a tantárgyak közötti összefüggések kellően érzékelhetők legyenek;
- fordítsanak kellő figyelmet a pedagó-

gusok személyiségének és kollektíváinak az oktatást és nevelést befolyásoló hatására;

— terjedjenek ki a kutatások — a gyakorlat pedagógusok bevonásával — arra, hogy az oktatási eszközök a pedagógiai céloknak legjobban megfelelők legyenek.

3. Az elnökség felhívja az Akadémia

Java-slat a műszaki egyetemek és természettudományi karok felszerelésének fejlesztésére

Az 1973. évi közgyűlés megvitatta az egyetemek, különösen a műszaki egyetemek, valamint a természettudományi karok felszereltségének helyzetét, és megállapította, hogy az számottevően elmarad a társadalmilag indokolt igényektől. Megállapította továbbá, hogy a Művelődésügyi Minisztérium nem oldhatja meg ezt a kérdést egyedül, ezért indokoltnak vélte, hogy az ipar — amely legnagyobb mértékben és legközvetlenebbül a műszaki egyetemek és természettudományi karok által kiképzettek munkájára támaszkodik — rendszeresen és szervezeten is kivegye részét az egyetemek tervszerű korszerűsítéséből azáltal, hogy a műszaki fejlesztési alaplól rendszeresen részesüljenek az egyetemek is.

A közgyűlés felhívta az elnökséget, hogy tegyen megfelelő előterjesztést a Tudománypolitikai Bizottság révén a Minisztertanácsnak.

Az elnökség vita után az alábbi szövegű előterjesztést hagyta jóvá:

„Az MTA 1973. évi közgyűlésének és elnökségének megbízásából javasolom, hogy a TPB ajánlja a Minisztertanácsnak a műszaki egyetemeken és a természettudományi karokon folyó szakemberképzés és tudományos kutatás korszerűsítési és továbbfejlesztési lehetőségeinek alábbiak szerinti kibővítését.

1. Az egyetemek rendelkezésére álló műszerek és egyéb tudományos felszerelések — különösen a műszaki egyetemek és természettudományi karok esetében — nem elégségesek a korszerű szakemberképzéshez és a gyors társadalmi fejlődést hatékonyan előmozdító kutatásokhoz. Kétségtelen, hogy a Művelődésügyi Minisztérium évről évre nagyobb összegeket bocsát az egyetemek rendelkezésére, és az MTA is nyújt segítséget, a tudomány és technika gyorsuló fejlődése, valamint a mind bonyolultabbá váló felszerelések költségeinek emelkedése folytán az egyetemek felszereltsége számottevően elmarad a társadalmi-

valamennyi osztályát és bizottságát, hogy nagy jelentőségének megfelelően támogassák a pedagógiai kutatásokat, kísérjék figyelemmel és értékeljék azok előrehaladását, ill. eredményeit. A Filozófiai és Történettudományok Osztálya megfelelő időközben tegyen összefoglaló jelentést az elnökségnek a kutatások állásáról.

lag indokolt igényektől. Következésképpen az egyetemeken összpontosuló nagy szellemi kapacitás csak korlátozottan érvényesülhet, és a hallgatók képzése is nagyrészt nélkülözi a korszerű tapasztalati megalapozást, amire pedig a gyakorlatban nagy szükség van. A Művelődésügyi Minisztérium — amelynek a jelenlegi időszakban egyébként is fő gondja az általános iskolai és szakközépiskolai oktatás hiányosságainak a pótlása — egyedül nem képes e hiányosságokat kiküszöbölni.

2. Az ipar, valamint a felsőbb szervek számos kutatási feladatra adnak szerződéses megbízást a tanszékeknek, amelynek bevételei hozzájárulnak az egyetemek felszerelésének a fejlesztéséhez. Ez a többnyire konkrét célokat szolgáló fejlesztés azonban nem elégséges a karok, ill. tanszékek oktatási és kutatási felszerelésének olyan egységes koncepció szerinti, széles körű, tervszerű kiegészítéséhez és továbbfejlesztéséhez, ami a jövőben is szilárd alapul szolgálhatna a korszerű szakemberképzésnek és a tudományos kutatásnak.

3. Az egyetemek nem minden esetben használják ki jól a meglévő felszereléseiket. A kihasználás fokozása érdekében folyamatban levő intézkedések a szükséges mértékben korszerűsíténi tervezik az egyetemi oktatás, valamint kutatás struktúráját, és javítani fogják a szakemberképzés és tudományos kutatás feltételeit. A kihasználás javítása azonban — sem reálisan megvalósítható mértéke, sem jellege folytán — nem pótolhatja az indokolt korszerű igényektől való, évről évre növekvő elmaradást.

4. Noha a termelés kisebb-nagyobb mértékben, úgyszólván minden ágazat szakemberének a munkáját igénybe veszi, mégis a legnagyobb mértékben és legközvetlenebbül a műszaki egyetemek és a természettudományi karok által kiképzettek munkájára támaszkodik, és jelentékeny mértékben az itt folyó kutatások eredményeit használja fel. Általános tapasztalat, hogy a

termelés egyik legfontosabb tényezője az elméletileg megalapozott, kellő gyakorlati tapasztalatokkal is rendelkező flexibilis képzettségű szakember gárda. Indokolt ezért, hogy kiképzésükhöz az ipar az eddigieken túlmenően rendszeresen is járuljon hozzá.”

A határozat végül javasolja: a műszaki egyetemek és természettudományi karok felszerelése tervszerű korszerűsítésének előmozdítására rendelje el a Minisztertanács, hogy a Műszaki Fejlesztési Alap központi célokat szolgáló összegének meghatározott hányadát bocsássák az egyes műszaki egye-

temek, illetve természettudományi karok rendelkezésére.

Az elnökség felhatalmazta az elnököt, hogy a dokumentumot mint a Művelődésügyi Minisztériummal közös előterjesztést, juttassa el a Tudománypolitikai Bizottsághoz.

*

Az elnökség a továbbiakban jóváhagyta az 1973. évi közgyűlés határozatainak szövegét (megjelent a folyóirat 7—8. számában), majd az elnökségi állandó bizottságok kérdéseivel foglalkozott.

Az elnökségi állandó bizottságok

Az MTA alapszabályai szerint az 1973. évi közgyűléssel egyidejűleg az összes bizottságok megbízatása lejárt. Az elnökség megvizsgálta, hogy a következő hároméves időszakban milyen tárgykörű állandó bizottságának szervezése indokolt és úgy határozott, hogy továbbra is fenntartja a

- Szociális Bizottságot
- a Nemzetközi Kapcsolatok Bizottságát
- a „Két világrendszer koegzisztenciájával kapcsolatos ideológiai harc kérdésével foglalkozó nemzetközi problémabi-

zottság” magyar tagozataként működő problémabizottságát

- a Szegedi Akadémiai Bizottságot
- a Pécsi Akadémiai Bizottságot
- Veszprémi Akadémiai Bizottságot; új elnökségi bizottságként pedig megszervezi a

— Tudomány és technika társadalmi hatásaival foglalkozó bizottságot.

Az elnökség megválasztotta a Szociális Bizottság, a Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága, a Szegedi és a Veszprémi Akadémiai Bizottság elnökét, ill. tagjait. (Ld. Magyar Tudomány 7—8. szám.)

Az elnökségi szintű tevékenység hatékonyságának növelése

A tudomány társadalmi szerepének közismert gyors növekedése indokoltá teszi, hogy az Akadémia elnöksége — a tudományos osztályokra tagozódástól és egyéb szervezeti keretektől függetlenül is — további erőfeszítéseket tegyen a tudományos testületi tevékenység továbbfejlesztése, aktív bázisának kiszélesítése és hatékonyságának növelése érdekében. Időszzerűvé teszi ezt az is, hogy a f. évi közgyűlési választások eredményeként közel egyharmaddal nőtt az Akadémia tagjainak a száma, ami által lényegesen kibővül a sajátosan akadémiai tevékenység szolgálatába állítható szellemi kapacitás.

Jogos az a bírálat, hogy az Akadémia elnökségi szintű (vagyis az osztálykereteken túlmenő) tevékenységében főleg reagál — éspedig túlnyomóan retrospektív módon — osztályai és az állami szervek előterjesztésére, véleményezi azokat, de nem érvényesül eléggé a tudományos közéletre, valamint a társadalmi tudatra irányuló inspiráló hatás.

Továbbfejlesztésre szorul az akadémiai véleményezések, ill. állásfoglalások előkészítésének és kialakításának a mechanizmusa is főleg abban a vonatkozásban, hogy — az elnökség hatáskörének csökkentése nélkül — az előkészítő munkában az adott ügyhöz értő akadémikusok szélesebb köre érvényesíthesse nézeteit. Hozzájárulna a tudományos közéletre, s ennek révén a társadalmi tudatra való hatás kibontakoztatásához, ha az egy-egy vonatkozásban kompetens akadémikusok számára — függetlenül attól, hogy melyik osztályhoz tartoznak, ill. tagjai-e az elnökségnek — az eddiginél könnyebben kínálkoznék lehetőség kötetlen eszmecsere, ill. általános jelentőségű problémák sokoldalú megvitatására.

Elősegítené az Akadémia országos hivatásának teljesítését és növelné tevékenységének hatékonyságát, ha módot lehetne találni arra, hogy az elnökség tagjai gyakrabban kerülhessenek közvetlen kapcsolatba különböző munkahelyeken dolgozó kutatókkal.

Mindezekon kívül egyéb vonatkozásokban is indokolt és lehetséges az Akadémia testületi működésének korszerűsítése.

Az elnökség f. évi szeptemberi ülésén tervezi e problémák megvitatását. A vita előkészítéséhez az elnökség ad hoc bizottságot küldött ki azzal a feladattal, hogy dolgozzon ki konkrét javaslatokat (lehetőleg több alternatívával) az Akadémia elnök

ségi szintű (vagyis az osztályok keretein túlmenő) tudományos testületi tevékenységének további fejlesztésére és hatékonyságának növelésére, ill. az erre irányuló működés módjára.

Az ad hoc bizottság elnöke: *Szentágotthai János* akadémikus, tagjai: *Berend T. Iván, Csáki Frigyes, Horn Artúr, Kovács István, Polinszky Károly, Szabolcsi Miklós, Szalai Sándor* akadémikusok.

Az alelnökök tevékenységi körének megállapítása, a testületi sajtó- és propaganda tevékenység

Az 1973. évi közgyűlés a megválasztott alelnökök tevékenységi körének megállapítását, továbbá ezzel összefüggésben az egyes választott elnökségi tagok esetleges konkrét tevékenységi körének meghatározását az elnökségre bízta.

Az elnökség felkérte az alelnököket, hogy szakterületüknek megfelelően rendszeresen segítsék elő a tudományos osztályok együttműködését és az osztályok munkájának koordinálását, továbbá működjenek közre meghatározott funkcionális feladatok felügyeletében.

Az elnökség az alelnökök tevékenységi körét az alábbiak szerint határozta meg:

1. *Bognár Géza* alelnök elősegíti a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya, a Műszaki Tudományok Osztálya, a Kémiai Tudományok Osztálya, továbbá a Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya együtt-

működését, és ellátja a testületi személy ügyek érdemi felügyeletét.

2. *Szabó Imre* alelnök elősegíti a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya, a Filozófiai és Történettudományok Osztálya, valamint a Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya együttműködését, továbbá testületi tevékenységgel összefüggésben felügyeletet gyakorol az Akadémia nemzetközi tudományos kapcsolatai felett.

3. *Szentágotthai János* alelnök elősegíti az Agrártudományok Osztálya, az Orvosi Tudományok Osztálya és a Biológiai Tudományok Osztálya együttműködését, és testületi tevékenységi körben felügyeletet gyakorol az Akadémia tagjai jóléti ügyeinek intézése felett.

Az elnökség felkérte *Tolnai Gábor* akadémikust, hogy testületi szinten gondozza az Akadémia sajtó- és propaganda tevékenységét.

1973. június 26.

A magyar neurobiológiai kutatás helyzetének felmérése

A MTA Orvosi Tudományok Osztálya az Egészségügyi Minisztériummal együttműködve elkészítette felmérő jelentését a magyar neurobiológiai kutatás helyzetéről. A jelentés részletesen elemzi az elmúlt négy esztendőben elért kutatási eredményeket, az elért eredmények nemzetközi elismerését és a magyar kutatók részvételét a nemzetközi tudományos munkamegosztásban. Tárnyalja a kutatómunka személyi és technikai feltételeit, meghatározza a jövő feladatait és e feladatok megoldása érdekében megfelelő javaslatokat tesz. A javaslatok szerint:

1. szükséges a jelenlegi idegrendszeri kutatásokkal foglalkozó bizottság újjászervezése és kiegészítése,

2. kívánatos egy neurobiológiai kutatóintézet szervezése,

3. szükséges a kutatóhelyek korszerű műszerekkel való ellátása,

4. kívánatos az országos távlati kutatási főirányok keretében az országban folyó kutatások koordinálása, egy-egy nagyobb kérdés kidolgozására való koncentráció, továbbá

5. indokolt létrehozni a metodikák, mérés technikák és vizsgálati módszerek katalógusát.

A magyar neurobiológiai kutatás helyzetéről szóló tájékoztató jelentést az elnökség tudomásul vette.

Köszönetet mondott az Orvostudományok Osztályának, valamint az Idegrendszeri kutatásokkal foglalkozó bizottságnak az alapos és tanulságos anyag elkészítéséért. Megállapította, hogy az előterjesztés elérte azt a célját, amely szerint tájékozta-

tott a neurobiológiai kutatások fejlesztésénél szükségességéről.

Az elnökség felkérte a tudományos osztályt, hogy az előterjesztésben foglaltakkal összefüggő munkáját folytassa

A Gazdaság- és Jogtudományok Osztályának előterjesztése áttekinti a különféle tevékenységek, ill. intézmények szervezésével, ill. igazgatásával összefüggő tudományos problémák hazai gondozását. Az előterjesztés szerint körülhatárolódott a szervezéstudomány és kialakultak az igazgatótudomány fő irányzatai a gazdaságirányítás és a közigazgatás területén, fejlődtek a közvetlen munkaszervezés, ill. üzemszervezés tárgyaló ágazati diszciplínák. Javasolja az osztály a szervezéstudományi kutatások szélesítését, színvonalának emelését, a koordinálás fejlesztését, a káderutánpótlás és a dokumentáció szervezettébbé tételét, továbbá az egyes alágazatokat gondozó bázisintézmények kijelölését. A káderutánpótlás javítására egyebek között szükségesnek tartja az osztály a szervezéstudományi disszertációk elbírálásával kapcsolatos nehézségek leküzdését.

Célszerűnek tartja az előterjesztés a

tovább és egy későbbi időpontban — a szakmai vonatkozások mellett, ösztudományos ismeretelméleti kérdések felé fordítva a figyelmet — új anyagot terjesszen az illetékes szervek elé.

A szervezéstudomány helyzete

Szervezéstudományi Bizottság Igazgatótudományi Bizottsággá való átalakítását közigazgatási és vállalati albizottságokkal, ami megfelelné a Bizottság gyakorlatban kialakult profiljának. Javasolja továbbá újból létrehozni a Tudományszervezési Bizottságot. A szervezéstudományi kutatásokat a Szociológiai Bizottsághoz ajánlja utalni.

Indítványozza továbbá egy Szervezéstudományi Komplex Bizottság létesítését, amelynek tagjai az e tárgykörben illetékes különböző bizottságok delegáltjai lennének.

Az elnökség tudomásul vette az előterjesztést, az abban foglaltakkal elvileg egyetértett. Felkérte a Gazdaság- és Jogtudományok Osztályát, hogy a szervezéstudomány fejlesztése érdekében alakítsa ki a megfelelő bizottsági szervezetet, továbbá a „A szocialista vállalat” országos szintű kutatási főirány körében vizsgálja meg a munka- és üzemszervezés elvi problematikáját.

Tájékoztató az MTA 1972. évi gazdálkodásáról

A tájékoztató összefoglaló képet nyújt a Magyar Tudományos Akadémia 1972. évi gazdálkodásáról, vállalati és szolgáltató szervei tevékenységéről, valamint az elmúlt évi költségvetési revíziók főbb tapasztalatairól.

Az előterjesztés — amely hét fejezetből áll — tükrözi azt az átmenetinek nevezhető állapotot, amely gazdálkodási, finanszírozási rendszerünket ma még jellemzi.

Az I. fejezet beszámol az Akadémia 1972. évi költségvetési gazdálkodásáról. A MTA 1972. évi bruttó kiadási előirányzata (564,4 millió Ft) az 1971. évi előiránnyal (537,4 millió Ft) szemben — a feltételek figyelembevételével — megfelelő fejlődést mutat, az eredeti előirányzat 101,9 %-os teljesítése pedig jó gazdálkodást tükröz.

A II. fejezet az 1972. évvégi költségvetési pénzmaradványok alakulásáról ad számot, majd a III. fejezet a múlt évi gazdálkodás legfontosabb tapasztalatait foglalja pontokba.

A IV. fejezet a beruházásokkal foglalkozik amelyek eredményességét jelzi az

1972. évi beruházásra biztosított összegek lényeges növekedése. Az 1972-ben teljesített beruházások értéke, az előző évhez viszonyítva 371 millió forintról 516 millió forintra emelkedett. A kutatás közvetlen fejlesztését szolgáló célokra 443 millió forintot, az összes teljesített beruházás 85,4 százalékát fordította az Akadémia. Az intézetek és támogatott kutatóhelyek 252 millió forint értékű kutatási eszközt, műszert, gépet és laboratóriumi felszerelést szereztek be. Kutatóintézetek és kutatólaboratóriumok folyamatban lévő építkezéseire 162,6 millió forintot, kisebb új létesítményekre 3,4 millió forintot fordítottak. Az áthúzódó beruházások aránya ugyanakkor 31 százalékról 25 százalékra csökkent. Egyedül a műszerbeszerzések területén érzékelhető lassulás. Bár a beszerzett műszerek értéke 240 millió forintról 280 millió forintra emelkedett, az áthúzódások aránya is növekedett 27 százalékról 29 százalékra. Az év elején elrendelt revizori vizsgálat a megadott szempontoknak megfelelően részletes felmérést végzett a műszerbeszerzések folyamatáról.

Az adatok elemzése folyamatban van és az ennek eredménye alapján szükségesnek mutatkozó intézkedések még az első félévben kiadásra kerülnek.

Az V. fejezet az MTA vállalatának, a VI. a szolgáltató szervezetnek 1972. évi gazda-

sági tevékenységét foglalja össze röviden, a záró fejezet a múlt évi költségvetési revíziók eredményeiről ad számot.

Az elnökség a tájékoztatót tudomásul vette.

Matematikai analízis tárgyú nemzetközi magyar—szovjet folyóirat

Szovjet kezdeményezés és korábbi elhatározás alapján a Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának küldöttségei 1973. május 14–17. között Budapesten és Szegeden folytattak tárgyalásokat a közös folyóirat kiadásával kapcsolatban.

A delegációk megegyeztek abban, hogy a folyóirat matematikai analízis tárgykörű legyen és közösen kidolgozták, majd aláírták azt a megállapodást, amely részletesen tartalmazza a folyóirattal kapcsolatos kérdéseket (a folyóirat jellege, tartalma, szervezeti kérdések stb.). A megállapodás az akadémiák elnökségeinek jóváhagyását követően lép életbe.

A küldöttségek kifejezték óhajukat, hogy a folyóirat kiadása 1974-ben meginduljon és az első szám 1974 első negyedévében megjelenjék az Akadémiai Kiadó gondozásában.

A napirendi pont előadója felhívta a figyelmet arra, hogy a folyóirat technikai és nyomdai kérdéseiben még nem folytak tárgyalások, továbbá kijelölésre várnak a szerkesztő bizottság tagjai.

Az elnökség a matematikai analízis tárgyú nemzetközi magyar—szovjet folyóiratról szóló megállapodást jóváhagyólag tudomásul vette.

Az elnökség 1973. II. félévi munkaterve

A második félévi munkatervről szóló előterjesztés felhívja a figyelmet arra, hogy a munkaterv, összességében és hónapokra bontva egyaránt, jelentős számú napirendet tartalmaz. Ezért valamennyi előterjesztés megvitatása havonta egy elnökségi ülés keretében nem látszik megvalósíthatónak. Jelzi továbbá azt, hogy a munkatervbe foglalt témák egy része olyan, hogy kívánatos, ha azt összakadémiai ankét vitatja meg.

Javasolja az előterjesztés, hogy a fentiekre, valamint a kiküldött, az elnökségi szintű tevékenység reformjával foglalkozó bizottság későbbiekben megvitatásra kerülő jelentésére tekintettel, tekintse az elnökség a munkatervet *tájékoztatásnak*, továbbá hatalmazza fel az elnököt, hogy a szükséghez képest a munkatervben változtatást hajtson végre. Az elnökség mindkét javaslatot elfogadva a munkatervet tudomásul vette.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium júniusban két alkalommal tartott ülést: 11-én és 25-én. A *június 11-i* ülés megtárgyalta a természettudományi és a társadalomtudományi koordinálás problémáit.

A főtitkári kollégium tudomásul vette az 1973. évi közgyűlés szakigazgatást érintő határozatainak végrehajtására készített előterjesztést, amely összefoglaló jelleggel meghatározza a főtitkár és a szakigazgatás fő feladatait.

A *június 25-i* ülés jóváhagyólag tudomásul vette az akadémiai szolgálati találmányok helyzetéről készített tájékoztatót. A főtitkár megállapította, hogy az elmúlt

években jelentős fejlődés történt az akadémiai találmányok helyzetével kapcsolatban. E téren hatékonyan érvényesült az akadémiai Találmányi Bizottság elvi-irányító munkája, az egyes intézetek eredményes találmányi tevékenysége és ezzel összefüggésben a Központi Hivatal szakigazgatásának segítő közreműködése. A szolgálati találmányok a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának fontos láncszemei, ezért törekedni kell a feltalálói, az újítói tevékenység fokozottabb megbecsülésére, ill. a további fejlődés ösztönzésére. Azokon a kutatóhelyeken, ahol szolgálati találmányok létrejöhetnek, kívánatos, hogy a kutatóhe-

lyek vezetői maguk is támogassák ezt a munkát, ismertessék meg munkatársaikkal azokat az eredményeket, amelyek a szabadságnak, találmányok területén jelentkeznek. A főtitkári kollégium úgy ítélte meg, hogy az MTA és a szocialista országok Akadémiáinak iparjogvédelmi kapcsolatait tovább kell bővíteni, és fokozni kell a találmányok külföldi hasznosításával kapcsolatos propagandatevékenységet.

Ezt követően a főtitkári kollégium kialakította az 1973. II. félévi munkatervét.

Megtárgyalta az ülés a hazai világ gazdasági kutatómunka továbbfejlesztéséről szóló, valamint az MTA Afro-Ázsiai Kutatóközpontnak az MTA Világ gazdasági Kutató Intézetté történő átszervezésére ké-

szült előterjesztést. A kollégium az előterjesztést tudomásul vette azzal, hogy a Tudománypolitikai Bizottság részére az átszervezéshez való hozzájárulása megadása céljából előterjesztést kell készíteni.

A kollégium tudomásul vette a Természettudományi II. Főosztály tájékoztatóját, amely a főosztály irányítása alá tartozó tanszéki akadémiai kutatások átszervezésével kapcsolatos minisztériumi megbeszélésekről ad összegezést és meghatározta az ezzel kapcsolatos további feladatokat és eljárásokat.

Végül megvitatta a főtitkári kollégium a tanszéki akadémiai kutatócsoportok szervezéséről és működéséről szóló főtitkári utasítás tervezetét.

A Lengyel Tudományos Akadémia meghívására *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke június 21-én Varsóba utazott, ahol részt vett a lengyel tudomány II. kongresszusán és a Lengyel Tudományos Akadémia közgyűlésén.

*

Bognár Géza alelnök június 8-án Moszkvában, a magyar nagykövetségen átnyújtotta az MTA tiszteleti tagságáról szóló okleveleket az ezévi közgyűlésen megválasztott szovjet tudósoknak. Az ünnepségen *Kapai Gyula*, hazánk moszkvai nagykövete is jelen volt.

*

Tétényi Pál főtitkárhelyettes vezetésével akadémiai delegáció utazott Rómába, ahol június 14-én aláírták az MTA és a CNR (Centre Nazionale delle Ricerche) közötti tudományos együttműködés 1973 – 75. évi munkatervét.

*

Köpeczi Béla főtitkár június 12-én fogadta az MTA Szociológiai Kutatóintézetében rendezett magyar – olasz szociológus találkozóra érkezett olasz szociológusokat.

*

Az MTA vendégeként hazánkba látogatott *I. G. Murgulescu* akadémikus, a Román Kommunista Párt KB tagja, a román országgyűlés alelnöke, az MTA tiszteleti tagja. Június 19-én „A fémolvadékok néhány tulajdonsága” címmel előadást tartott a Magyar Tudományos Akadémián.

*

D. I. Blohincev akadémikus, a SZUTA tagja, a Dubnai Egyesített Atomkutató Intézet elméleti fizikai laboratóriumának

vezetője, az MTA tiszteleti tagja június 15-én „A részecskefizika jelenlegi problémái és a jövő gyorsítói” címmel magyar szakemberek előtt előadást tartott. *D. I. Blohincev* hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke.

*

A Nemzetközi Öntözési és Vízrendezési Szövetség (ICID) magyar nemzeti bizottsága június 4 – 8 között rendezte meg IX. európai regionális öntözési és vízrendezési konferenciáját.

*

Június 15-én ünnepélyes megnyitóval kezdődött a Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetben a szikes talajok témakörével foglalkozó nemzetközi posztgraduális tanfolyam, amelyet az UNESCO támogatásával és az ELTE közreműködésével rendez a Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet. Az öt hónapig tartó tanfolyamra 11 országból érkeztek a hallgatók.

*

A reneszánsz kori magyar – velencei kapcsolatok történetéről rendezett konferenciát június 20 – 23 között az Irodalomtudományi Intézet – a Kulturális Kapcsolatok Intézetének támogatásával – és a velencei Giorgio Cini alapítvány.

*

A magyar magfizikusok II. országos találkozója június 4 – 9 között Debrecenben rendezte meg az Eötvös Loránd Fizikai Társulat magfizikai és alkalmazott fizikai szakosztálya, az MTA Magfizikai Albizottsága és az Atommagkutató Intézet.

*

A mai szerb és horvát regényről kétnapos tanácskozás folyt június 5–6-án az MTA Irodalomtudományi Intézetében.

*

A szénhidrogén-kémiai folyamatokról rendezett konferenciát június 5–7 között Siófokon az MTA és a Magyar Kémikusok Egyesülete.

*

„Részecskék és erőkerek a világűrben” címmel szervezett nyári iskolát június 5–12 között Balatonfüreden a KFKI.

*

Idő és történelem volt a címe annak a konferenciának melyet Marót Károly emlékére június 6–8-án rendezett az Őkörtudományi Társaság, a Magyar Néprajzi Társaság és a Nemzetközi Vallástörténeti Társaság magyar nemzeti bizottsága.

*

Az első hazai rendszerelméleti konferenciát június 11–15 között Sopronban tartotta meg a MTESZ Neumann János Számítógéptudományi Társasága, az MTA, a TIT és a más társrendezők közreműködésével.

*

A június 12–13-án Pécsen tartott II. országos ritkafém ankétának az MTA Természettudományi I. Főosztálya volt a rendezője.

*

Június 14-én az iskolák államosításának negyedszázados évfordulója alkalmából tudományos ülést rendezett az Akadémia székházában az MTA Pedagógiai Bizottsága, a Magyar Pedagógiai Társaság és az Országos Pedagógiai Intézet.

*

A Magyar Biokémiai Társaság június 25–27 között rendezte meg VI. nagygyűlését. A nagygyűlés alkalmából *Straub F. Brunó* akademikust, a társaság örökös elnökségi tagját Háy Pál-emlékéremmel tüntették ki.

*

A XXVI. országos földrajzi vándorgyűlést június 30. és július 2. között Békés-

csabán tartotta a Magyar Földrajzi Társaság. Ugyanakkor ünnepélyesen átadták rendeltetésének a Földrajztudományi Kutatóintézet Békéscsabán létrehozott alföldi csoportjának székházát.

*

Péter Rózsa lev. tag „Az ún. döntési táblák matematikai megalapozása” címmel június 14-én székfoglaló előadást tartott.

*

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa *Sóter István* akademikusnak, az MTA Irodalomtudományi Intézete igazgatójának 60. születésnapja alkalmából, kiemelkedő tudományos és közéleti tevékenységéért a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetés adományozta.

*

Az Elnöki Tanács *Csűrös Zoltán* akademikusnak, a Budapesti Műszaki Egyetem tanárának, eredményes munkássága elismeréséül, nyugállományba vonulása alkalmából a Magyar Népköztársaság Zászlórendje II. fokozata kitüntetés adományozta.

*

Bogárdi János akademikust, egyetemi tanárt, *Holló János* akademikust, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének igazgatóját, *Perényi Imre* és *Varga József* egyetemi tanárokat díszdoktorává avatta a bécsi Műszaki Egyetem.

*

Csanádi György akademikust, közlekedés- és postaügyi minisztert díszdoktorává avatta a Moszkvai Vasútmérnöki Főiskola tudományos munkássága és a két ország közötti együttműködés fejlesztése érdekében folytatott tevékenysége elismeréséül.

*

Díszdoktorává választotta a helsinki-i egyetem *Ortutay Gyula* akademikust, az MTA Néprajzi Kutatócsoportjának igazgatóját, nemzetközileg elismert eredményeiért, valamint a finn–magyar tudományos és kulturális kapcsolatok fejlesztése és a finnugor-kongresszusok megszervezése terén kifejtett tevékenységéért.

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei

Új doktorok és kandidátusok

1973. június

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

CSURGAY ÁRPÁDOT „A lineáris elosztott paraméterű hálózatok elméletének néhány problémája” című disszertációja alapján — opponensek: Szendy Károly lev. tag, Berceli Tibor, a műszaki tudományok doktora, Fodor György, a műszaki tudományok doktora, Máté László, a matematikai tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

ERTL RÓBERTET „A korszerű vasúti környéki közlekedés újabb elméleti és gyakorlati megoldásai; budapesti vasúti koncepció” című disszertációja alapján — opponensek: Turányi István, a műszaki tudományok doktora, Czére Béla, a közlekedéstudományok doktora, Nagy József, a közlekedéstudományok kandidátusa — a közlekedéstudományok doktorává;

FARKAS JÓZSEFET „A jogerő a magyar polgári peres eljárásban” című disszertációja alapján — opponensek: Peschka Vilmos, az állam- és jogtudományok doktora, Révai Tibor, az állam- és jogtudományok doktora, Névai László, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

GÉHER KÁROLYT „Lineáris hálózatok érzékenysége” című disszertációja alapján — opponensek: Ács Ernő, a műszaki tudományok doktora, Berceli Tibor, a műszaki tudományok doktora, Fodor György, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

HORÁNYI MIHÁLYT „Újabb adatok az anaemia perniciosus pathogenesiséről, különös tekintettel a B₁₂ vitamin hatásmódjára” című disszertációja alapján — opponensek: Barta Imre, az orvostudományok doktora, Pálos Á. László, az orvostudományok doktora, Sós József lev. tag — az orvostudományok doktorává;

KISS ÁRPÁDOT „A triticales genetikája és nemesítése” című disszertációja alapján — opponensek: Jánossy Andor lev. tag, Lelley János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Beke Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

NÉMETH GÉZA BÉLÁT „Türelmetlen és késlekedő félszázad. (A romantika után)” című disszertációja alapján — opponensek: Keresztury Dezső lev. tag, Komlós Aladár, az irodalomtudományok doktora, Szabad György, a történelemtudományok dokto-

ra — az irodalomtudományok doktorává;

PRÉCSÉNYI ISTVÁNT „Természetes terjesztis ökoszisztémák primer produkciója” című disszertációja alapján — opponensek: Simon Tibor, a biológiai tudományok doktora, Jakucs Pál, a biológiai tudományok doktora, Juvancz Iréneusz, az orvostudományok kandidátusa — a biológiai tudományok doktorává;

RÁSONYI LÁSZLÓT tézisekbe foglalt munkássága alapján — opponensek: Németh Gyula akadémikus, Kakuk Zsuzsa, a nyelvészeti tudományok doktora, Ligeti Lajos akadémikus — a nyelvészeti tudományok doktorává;

SÁRINGER GYULÁT „A rovarok nyugalmi állapotainak jelentősége a növényvédelmi rovarokban (Kísérleti rovarökológiai tanulmány)” című disszertációja alapján — opponensek: Móczár László, a biológiai tudományok doktora, Manninger G. Adolf, a mezőgazdasági tudományok doktora, Szelényi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

SZABÓ LÁSZLÓNÉT „A szocialista büntető igazságszolgáltatás egységesítése és differenciálása” disszertációja alapján — opponensek: Antalffy György, az állam- és jogtudományok doktora, Szilbereki Jenő, az állam- és jogtudományok doktora, Fonyó Antal, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok doktorává;

SZOLCSÁNYI PÁLT „Transzportfolyamatok vizsgálata az irreverzibilis termodinamika alapján” című disszertációja alapján — opponensek: Fényes Imre, a fizikai tudományok doktora, Benedek Pál, a kémiai tudományok doktora, Blicke Tibor, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

TARDY LAJOST „Grúzia XV—XVI. századi története közép-európai források tükrében, különös tekintettel a kor magyar-grúz kapcsolataira” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — opponensek: Niederhauser Emil, a történelemtudományok doktora, Z. Ancsabadze, a történelemtudományok doktora, G. Páicsadze, a történelemtudományok doktora, I. Tabagua, a történelemtudományok doktora — a történelemtudományok doktorává nyilvánította.

ALLIQUANDER ÖDÖNT „A modern Rotary-fúrás” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

NGO VAN BANGOT „Sztereofonia” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

TRAN THI BINHT „Egyensúlymérések nemvizes oldatokban (Kobalt (III)-dioximok joddal képezett vegyes komplexek vizsgálatára” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

BÓNA JÓZSEFET „A mecseki alsóliász és felsőtliász rétegek palynológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — a földtudományok kandidátusává;

BÖCKER TIVADART „Felszín alatti víz-áramlás karsztos kőzetekben” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

DÓZSA JÓZSEFET „A Duna—Tisza közí fenyvesek tisztításának racionalizálása” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

ERDŐSY EMILT „A gazdasági reform büntetőjogi kérdései” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

HAMBURGER PÉTERET „Előszomszédsági reláció és alkalmazása a bővítésméletben” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

LE DUC HAOT „Az eltérő ideig szoptatott malacok felnevelési eredményeinek összehasonlító vizsgálata” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NGUYEN NGOC HOANHT „Élesztők szaporodásának tanulmányozása nádmelaszban” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

HORVÁTH ISTVÁNT „A treponematosissal szembeni immunitásra vonatkozó vizsgálatok” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

KORDA JÁNOST „Rugalmas-képlékeny anyagú rúdszerkezetek elemi szilárdságtanának alapjai valószínűségelméleti tárgyalásban” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KRÁMLI ANDRÁST „A fokális pont nélküli felületeken értelmezett geodétikus folyamatok és a háromdimenziós, állandóhoz közeli negatív görbületű Riemann-sokaságokon értelmezett biéder-folyamatok ergodikus tulajdonságai” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

KREMPELS TIBORT „Aszfaltbeton partburkolat áteresztő aszfalt alkalmazásával” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KRETZOI MIKLÓSNÉT „Az irodalom funkciója a gyarmati Amerikában (1607--1750)” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

KULIN KATALINT „Mitoszteremtés Gabriel Garcia Marquez Száz év magány című regényében” című disszertációja alapján — az irodalomtudományok kandidátusává;

LÁNG GYÖRGYÖT „Lélektan alkalmazása a bűnügyi munkában” című disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

LEGÁNY DEZSÖT „Erkel Ferenc művei és korabeli történetük” című disszertációja alapján — a zenetudományok kandidátusává;

LIPTÁK ANDRÁST „Új eljárás kidolgozása poliszaharidok szerkezetvizsgálatára és alkalmazása dextránok esetében” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

MASSZI GYÖRGYÖT „Biológiai anyagok ion és vízkötésének vizsgálata nagyfrekvenciás és mikrohullámú módszerekkel” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

ABD EL RAHMAN MEGAHID AHMEDET „A keresztemetszeti méretek hatása a beton alakváltozás-képességére” című disszertációja alapján — műszaki tudományok kandidátusává;

ALEXANDER MÓZIT „Párhuzamok a szlovák és magyar tánczene és népdal XVII—XVIII. század fejlődéstörténetében” című disszertációja alapján — a zenetudományok kandidátusává;

RALOVICH BÉLÁT „A salmonellosisok pathomechanizmusának, immunológiájának és kórokozó virulenciájának problémái” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SÁMSONDI KISS GYÖRGYÖT „Nyíltrendszerű dinamikus vegyipari üzemszerkezetek” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SIMONNÉ WOLCSÁNSZKY ERZSÉBETET „Néhány ökológiai tényező hatása a kukoricahajtás vegetatív szerveinek anatómiájára” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SIPOS ANDRÁST „A lejtős gyepterületek hozamnövelésének módszerei” című disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SONNEVEND GYÖRGYÖT „Differenciáljások néhány megoldási módszeréről” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

SZABÓ GYULÁT „Az épületek hőterheléseinek meghatározása különös tekintettel a könnyűszerkezetekre” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZABÓ IMRE ISTVÁNT „A pszichológiai megerősítési modellek neurofiziológiai elemzése” című disszertációja alapján — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

SZELÉNYI IVÁNT „Településrendszer és társadalmi struktúra” című disszertációja alapján — a filozófiai (szociológia) tudományok kandidátusává;

SZENTIRMAY ATTILÁT „Elágazó szénlancú aminosavak bioszintézisének regulációja” című disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZÜCS JÓZSEFET „Neumann-algebrák normális endomorfizmusfélcsoportjai ergo-

dikus tulajdonságainak vizsgálata” című disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

VARGHA DÉNEST „Tudományos-műszaki teauruszok szemantikai struktúrájának és készítési módszereinek vizsgálata” című disszertációja alapján — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

VAS IDÁT „A munka és logika” című disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

VOIGT VILMOST „A folklór esztétikájához” című disszertációja alapján — az irodalom- (folklór) tudományok kandidátusává;

NGUYEN DINH YENT „A virginia dohány fermentálásának néhány jellegzetes vonása, tekintettel a vietnami trópusi klíma adottságaira” című disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává nyilvánította.

A következő szám tartalmából:

Huszár István: A tudományos-technikai forradalom marxista elméletéhez

Horváth Tibor: Euthanasia — az orvostika és a büntetőjog dilemmája

Perényi Imre: A magyar városok rekonstrukciója

Hegyi Klára: Egy legenda története. A Provence-i magyar telepítés kérdése (16. század)

Az Akadémia új levelező tagjai nyilatkoznak életútjukról, terveikről, az Akadémia feladatairól

Új tudományos könyvek

Konferencia a szerszámgépek programozásáról

A Nemzetközi Információfeldolgozási Szövetség (IFIP) és a Nemzetközi Automatizálási Szövetség (IFAC) 1970. októberi határozata értelmében rendezte meg az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete ez év áprilisában a szerszámgép programozással foglalkozó szakemberek második nemzetközi találkozóját, a PROLAMAT'73 konferenciát. Az Akadémia épületében rendezett tudományos összejövetel szerves folytatása volt a Rómában 1969-ben megtartott PROLAMAT (PROgramming LAnguages for numerically controlled MACHine Tools; számvezérelt szerszámgépek programozó nyelvei) konferenciának, bár témaköre az elmúlt négy év tudományos és műszaki eredményeinek megvitatásával lényegesen kiszélesedett.

A számvezérelt szerszámgépeket a második világháborúban az amerikai repülőgépiparban alkalmazták először, ahol bonyolult felületek gyors, megbízható megmunkálására volt szükség és nem állt kellő számú tapasztalt szakember rendelkezésre. Az azonos minőségű alkatrészek ismételt megmunkálását lyukszalaggal vagy egyéb információhordozó eszközzel vezérelték. A gép inkább felügyeletet igényelt mint szakértelmet, ill. szakszerű kezelést, de a vezérlő lyukszalag elkészítése nagy tudást, pontosságot, türelmet igényelt, mivel a megmunkálás geometriai és technológiai adatait primitív kódokban, lépésenként kellett megadni. Ugyanakkor a technológia, a vezérlő berendezés és a megmunkológép beható ismerete is szükséges volt. A polgári célokat szolgáló iparnak a számvezérelt gépeket az 50-es évek elején adták át, és ekkor egyre sürgetőbbé vált a programozási munka megkönnyítése is.

A számítógép alkalmazása szerszámgépek programozására 1956-ban kezdődött meg, amikor kifejlesztették az első programozó nyelvet (APT; Automatically Programmed Tool), amely megkönnyítette a vezérlő lyukszalag elkészítését. A prog-

ramozó a geometriai, mozgási- és technológiai utasításokat a FORTRAN-hoz hasonló nyelven írhatja le, az APT nyelv szavai angolok vagy abból származtatottak, ezáltal megtakarítva a nagy türelmet igénylő kódolt szalag elkészítését.

Az APT nyelv szerkezete olyan, hogy eredményei a megmunkológéptől függetlenek, és külön program segítségével illeszthetők a különböző szerszámgépekhez. Nyilván ez volt egyik oka az APT nyelv széles körű elterjedésének, és az APT-hoz hasonló nyelvek gyors kialakulásának. (Ezek a nyelvek általában kisebb igényűek az APT-nál, amely eredetileg teljes háromdimenziós megmunkálásra készült, helyenként azonban technológiai programokkal is kiegészítették.) Ugyanekkor megfigyelhető volt az APT-tól eltérő szerkezetű nyelvek, illetve programcsomagok megjelenése is.

A hatvanas évek közepén a problémák sokrétűsége, a választott megoldások és szerzett tapasztalatok már szükségessé tették, hogy a téma művelői személyesen vitassák meg munkájukat. 1969-ben Rómában jött létre az a tudományos találkozó, ahol harminc előadó számolt be gyakorlati tapasztalatairól, tudományos eredményeiről, a szerszámgépek programozása, bonyolult térbeli alakzatok leírása, a technológiai programozás automatizálása terén végzett tevékenységéről.

A négy évvel később, Budapesten megtartott PROLAMAT konferencián elhangzott előadások híven tükrözték az elmúlt időszak fejlődését. A tizenöt országban folyó kutató-fejlesztő munkáról 58 előadással számoltak be az előadók, melyeket a nemzetközi programbizottság hat szekcióba sorolt. A hat ülészak közül mindössze kettő tárgyalta olyan kérdéseket, melyek a hagyományos értelemben vett programozói nyelvekkel, illetve azok alkalmazásával foglalkoztak. Négy szekció a gépipari programozás újabb irányzataival, eredményeivel foglalkozott. Ezen új irányzatok gyökere részben az elmúlt időszak elektron-

kai eredményeiben keresendő. Gyökeres változást jelentett a szerszámgépek vezérlésében a nagysorozatban gyártott olcsó kis-számítógépek megjelenése, míg a képcsöves megjelenítő eszközök (alfanumerikus és grafikus) a számítógépekkel való kapcsolatteremtés új eszközei. Ezek az eredmények tették lehetővé a grafikus és párbeszédés programozást éppúgy, mint a szerszámgépek közvetlen számítógépes irányítását, forradalmasítva ezzel a gépipari termékek létrehozásának módját.

A képcsöves megjelenítő eszköz (display) segítségével a gépipari tervezésbe bekapcsolták a számítógépet, amely rutin-számításokat, ellenőrzést, analízist végez, kérésre adatokat szolgáltat, a tervezőre hárítva a döntési feladatokat. Ebben a folyamatban az ember-gép kapcsolat párbeszédés. A tervezés eredménye a programtól függetlenül tárolható a számítógép háttérmemóriájában vagy kiadható a tervezőnek, rajzos, frásos vagy egyéb (lyukkártya) formában.

A szerszámgépek közvetlen számítógépes irányítása, a gépipari termék előállításának egyik végső fázisát bírta a számítógépre. A két végpont, a tervezés és a gyártás, számítógépes megoldása tette lehetővé az integrált gyártórendszerek létrehozását. Ezek a tervezéstől a megmunkálásig, sőt, néha a szerelésig foglalhatják egy-egy rendszerbe a gépipari gyártást oly módon, hogy a beszerzés, anyagmozgatás, szerszámelőkészítés is számítógép segítségével történik. A PROLAMAT'73 előadásai számos olyan munka eredményéről számoltak be, amelyek az integrált gyártórendszer egyes elemeit (grafikus, párbeszédés tervezés, közvetlen számítógépes irányítás) hozták létre. Kevesebb volt az olyan előadás, amely integrált vagy részben integrált rendszereket ismertetett.

A konferencia közel háromszáz résztvevőjével igyekeztünk megismertetni a hazai eredményeket is. Öt magyar előadás hangzott el. Ezek során ismertettek egy párbeszédéses alkatrész-programíró rendszert, egy közvetlen számítógépes irányítású eszterga bemenő-adat-struktúráját és egy hazai esztergagép-programozó nyelvet. A magyar eredmények ismertetését szolgálta az a három látogatás is, amelyet a hazai szervezőbizottság rendezett. A Csepeli Szerszámgépgyárban bemutaták a számvezérelt mintautazmat, ahol több hazai fejlesztésű gép és vezérlés működik. A Központi Fizikai Kutató Intézetben bemutatták a hazai kis-számítógép gyártását és bemérését, míg az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetben az integrált gyártórendszer egy részének kísérleti megvalósítását láthatták a résztvevők, amely a diszkrét folyamatok osztálya több évi munkájának demonstratív összefoglalása volt. A demonstratív rendszer a géprajztól a megmunkálásig foglalta egységes rendszerbe a gyártást. A kísérlet alkalmával létrehoztuk több számítógép együttműködését és közöttük az adatátvitelt.

A konferenciát a nemzetközi pártoló szervek (IFIP, IFAC) fogják értékelni. A hazai szervezők azonban remélhetik, hogy ez kedvező lesz, hiszen a következő PROLAMAT konferencia helyét és időpontját már most rögzítették: 1976-ban, Skóciában fogják ismét megvitatni a programozó nyelvek terén elért újabb eredményeket. A konferencia rendezője a Nemzeti Gépészeti Laboratórium (National Engineering Laboratory) főosztályvezetője, *W. H. P. Leslie*, aki a PROLAMAT'73 szervezőjétől, *Hatvány Józseftől*, a SzTAKI Diszkrét Folyamatok Irányítása Osztályának vezetőjétől veszi át a tudományos és adminisztratív szervezés teljes felelősségét.

Simon Vera

A hazai memória-kutatások eredményei és feladatai

Ismeretes, hogy a szilárdtestek kutatása mindenütt a világon jelentős szerepet tölt be a termelőerők fejlesztésében. Elsősorban ez indokolja, hogy hazánkban az Akadémia javaslatára, a Szilárdtestek Kutatása országos szinten kiemelt kutatási főiránnyá vált. A távlati és középtávú tervek már eleve úgy fogalmazták meg, hogy szorosan kapcsolódnak más jelentős kutatási-fejlesztési feladatok célkitűzé-

seihez. Ez a kapcsolat a számítógépipar létrehozására vonatkozó népgazdasági elképzelések és a hazai memória-kutatások területén mérhető le igen szembetűnően. A számítógépekhez szükséges memóriaelemek kifejlesztése bonyolult, komplex feladatok megoldását igényli, ezért a tudományos eszmecserék, az elért eredmények elemzése mindenki számára hasznos segítséget nyújthat.

A Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság éppen ezt tartotta szem előtt, amikor a Központi Fizikai Kutató Intézetben a fenti témakörben ez év márciusában tudományos tanácskozást tartott. Az ülésen akadémiai és ipari kutató intézetek tudományos munkatársai tartottak előadást, és a hallgatóságban is helyet foglaltak a különböző területek szakemberei.

Az ülés megnyitásakor Pál Lénárd akadémikus, a KFKI igazgatója örömmel állapította meg, hogy a KFKI által néhány éve elindított memória-kutatásokhoz ma már több intézmény és tanszék kutatógárdája csatlakozott. Ez azért jelentős — hangsúlyozta —, mert számolni kell azzal, hogy egyetlen intézet sem képes e kérdéskört teljes szélességében és mélységében egymaga kutatni, és így a távlati tervek megvalósítása, a megfelelő koordináció mellett, csak széles fronton folyó kutató-fejlesztő munkával lehetséges.

Az elhangzott előadások részletes ismertetésére a jelen beszámoló keretében nincs mód,* mivel azonban a számítógépek rohamos elterjedésével a kérdés iránt érdeklődők köre egyre bővül, az elhangzott előadások főbb gondolatairól, az elért eredményekről és feladatokról kívánatos beszámolni.

Krén Emil tudományos főosztályvezető helyettes *„A KFKI-ban folyó memória-kutatások eredményei és célkitűzései”* című előadásában először azt az óriási versenyt jellemezte, amely különböző cégek memória fejlesztő munkájában jelenleg megfigyelhető. Ennek okát több tényező határozza meg. Elsősorban a tárolók (természetesen információk, adatok tárolásáról van szó) relatíve magas ára a főgéphez képest; a tömeg tárolók nem kielégítő működési sebessége és érzékenyséjük a környezet hatásával szemben; a speciális tulajdonságú tárolókra vonatkozó igények növekedése. A felsorolt okok egy-egy kutatási területet jelentenek, és egyben jelzik a probléma bonyolultságát. A KFKI-ban intenzív munka folyik a huzalmemóriák, az ionimplantációval készíthető félvezetős memóriák (ezekről részletesebben a későbbiekben lesz szó), valamint a különböző típusú mágneses tárolók fejlesztése területén. Mindezek természetesen a fizikai és fizikai-kémiai folyamatok mélyebb megértését igénylik, mert ez egyike feltétele a memória-elemek megbízható gyártásának. Mint az előadó elmondotta, 1972-ben sikerült előállítaniuk tárcsa-tárolóhoz szükséges

mágneses réteget, és jelenleg e tárcsa továbbfejlesztésén dolgoznak.

A bevezetőben említett probléma, a tárcsa-tárolók relatíve lassú volta, a tárcsák mechanikus mozgásából adódik. A tárcsák forgatásával válik lehetségessé a szükséges információt tartalmazó rész elérése, az adatok kiolvasása. Egyik fontos feladat tehát, olyan tömeg tárolók kidolgozása, amelyekben a mechanikai mozgások részben vagy teljesen kiküszöbölhetők. Egyidejűleg több irányban indult meg a kutató-fejlesztő munka. Az optikai elven működő tárcsa-tárolóban lézernyalúbal történik az információ beírása: a lézernyaláb hőhatása megváltoztatja az alkalmazott mágneses réteg optikai tulajdonságait, és így a kiolvasás is optikai úton valósítható meg.

A lézeres beírásra nemcsak mágneses vékonyrétegek, hanem amorf, ún. kalkogenid-típusú vékonyrétegek is használhatók, ahol szintén a sugár hőhatását hasznosítják az információk maradandó (de szükség esetén törölhető) tárolására. Kutatás folyik az ún. holografikus tárolás megvalósítására is, amely igen nagy tárolási kapacitást biztosít, és ugyanakkor a tárolt információk több nagyságrenddel gyorsabban olvashatók ki az előző típusú tárolókhoz képest. Új, izgalmas elv a mágneses buboréktároló, amelyben néhány mikron átmérőjű mágneses domének mozognak az őket hordozó vékonyrétegben, kiküszöbölve a nem kívánatos mechanikai mozgásokat. A fenti irányzatok, a munka első fázisában elsősorban technológiai kutatásokat, a kívánt minőségű anyagok előállítását igénylik. Az előadó hangsúlyozta, hogy e célkitűzések sikeres megvalósításával a hazai szilárdtest-kutatás általános technológiai színvonala is jelentősen fog emelkedni.

Tóth Ferenc a KFKI tudományos osztályvezetője a *huzalmemória kutatásokról* szóló előadásában beszámolt arról, hogy a munka még 1970-ben az OMFB megbízása alapján indult meg, azon felismerésből kiindulva, hogy a huzalmemóriák gyors működést biztosítanak az előállításához szükséges beruházások lényegesen alacsonyabbak, mint más (pl. félvezető) memóriák esetén. Ez elsősorban azzal magyarázható, hogy a mágneses permalloy réteget, vékony Be-bronz huzalra elektrokémiai úton is fel lehet vinni, és bár jöllehet a felvitel mágneses térben történik, a technológia nem túlságosan eszközigenyes.

* Az előadások kivonatát az érdeklődők az Akadémia III. Osztályának titkárságán megkaphatják. Hasonló anyag áll rendelkezésre a Csepel Fémműben a fémfizikai kutatásokról tartott előadásokról.

1972-ben a KFKI-ban sikerült megvalósítani a folyamatosan működő huzalmemória gyártást. Ehhez biztosítani kellett mintegy 18 paraméter állandó megfigyelését és közel állandó értéken való tartását. A huzalt előállító gépsor végén az ún. on-line automatikus mérő és osztályozó berendezés a memóriahuzal minden 0,1 mm-es szakaszát megvizsgálja úgy, hogy csak a kifogástalan huzaldarabok kerüljenek tovább felhasználásra. Az előadó hangsúlyozta, hogy a huzalmemóriák alkalmazása főként speciális területeken a jövőben tovább növekszik. Versenyképességet elsősorban az biztosítja, hogy termelékeny gyártás valósítható meg: az egy nap alatt előállítható memóriabit meghaladhatja az egymillió bitet.

Gyulai József, a fizikai tudományok kandidátusa, tudományos osztályvezető a KFKI-ban folyó *ion-implantációs kutatások*ról számolt be. A technika lényegét az elnevezése jól tükrözi. A félvezető technológiának egyik lényeges lépését, idegen anyagok (fémek vagy félvezető atomok) bevitelét, „beültetését” nem a hagyományos diffúzióval, hanem az elem felgyorsított ionjainak belövésével valósítják meg.

A kutatás 1970-ben indult meg a moszkvai, Kucsatovról elnevezett Atomenergia Intézzel kialakult együttműködés alapján, ahonnan a jelenleg is működő implantáló berendezés származik. Az előadás már megvalósult eredményekről számolt be: sikerült előírt paraméterű változtatható értékű kapacitásokat, valamint passzív elemeket előállítani. Elmondotta az előadó, hogy a munka igen sokrétű fizikai, fizikai-kémiai mérési módszer kifejlesztését igényelte, amely nélkül az implantált minták minősítése nem lehetséges. Ebben a vonatkozásban nagy segítséget jelent az a tudományos tapasztalat, amelyet a KFKI kutatói a magfizikai kutatások terén az elmúlt évek során felhalmoztak. Ezek hasznosítása a szilárdtestfizika területén igen gyümölcsöző: mód lesz, éppen a KFKI gyorsító-építési tapasztalataira támaszkodva egy egyszerű, ipari használatra szánt implantáló berendezés mintapéldányának elkészítésére. Ezen tapasztalatok után kerülhet sor a szigorúan vett memória program megvalósítására. A Híradástechnikai Kutató Intézzel közös program olyan tranzisztorok előállítását célozza, amelyek felhasználásával 32 bites, ún. shift-regiszter típusú dinamikus memória elem állítható elő.

A Híradástechnikai Kutató Intézet részéről *Kovács Ferenc* tudományos osztályvezető és *Pásztor Gyula* tudományos főmunkatárs tartott beszámolót a HIKI-ben folyó *MOS-memória kutatásokról*. Mint el-

mondották, a kutatások az 1966-ban elkezdett fém-oxid-félvezető (Metal-Oxide-Semiconductor) struktúrák vizsgálata és sikeres előállítására terén elért eredményekre támaszkodnak. Részletesen ismertették a szigetelő réteg tulajdonságainak hatását az előállított shift-regiszterek működésére, elsősorban a működés sebességére.

Az előadás egyik érdekes része volt az az elemzés, amely szerint a nagy integrált-ságú külföldi áramkörök hazai előállításánál új elveket kell alkalmazni, ugyanis a bonyolult áramkörök mechanikus lemásolása nem vezet célra. Ehelyett ki kell dolgozni az áramkörök ún. elemi cellás tervezését: az egyes elemi cellák egy-egy funkcionális feladat ellátására hivatottak. Mint az előadók elmondották, az elv gyakorlati, számítógépes megvalósítása kidolgozás alatt áll.

Szép Iván a műszaki tudományok kandidátusa, a Műszaki Fizikai Kutató Intézet igazgatóhelyettese, előadásában a *MŰFI-ben folyó memória kutatásokról* számolt be. Előadásában először a félvezető alapú memória-elemek előnyeiről, egyre növekvő szerepéről beszélt, amely a 60-as évek második felétől a legkülönbözőbb rendeltetésű memóriákra kiterjed.

A MŰFI két, elvileg új típusú eszköz működésével és tulajdonságaival kapcsolatos kutatási feladatot iktatott kervebe. A fém-nitrid-oxid-szilícium szerkezetű elemekből álló programozható memóriák a szokásosnál magasabb követelményeket támasztanak az igen vékony, mindössze néhány száz angström oxid és néhány száz angström nitrid réteg előállításai technológiájával szemben. Ezen a területen jelenleg a technológia kidolgozása folyik.

A másik típusú memória-elem, amelyről az előadó beszámolt az ún. „töltéstovábbító-eszközök” (Charge Transfer Devices) működési elvén alapul. Ehhez szintén igen jó minőségű fém-oxid-félvezető (MOS) struktúrát kell kialakítani, hogy működőképes elemeket kapjunk. Ez az eszköz bizonyos hasonlóságot mutat a már korábban említett mágneses buborék memóriákhoz, azzal a különbséggel, hogy itt nem egy mágneses domén, hanem egy kis méretű töltés-csomag mozgását kell biztosítani. Hasonlóan a buborék memóriákhoz, az anyag igen kis inhomogenitása is képes megakadályozni a töltés-csomag mozgását. Az elmúlt évben egy 8 bites léptető tároló mintapéldányát sikerült elkészíteni. Az eddig szerzett tapasztalatok és nem utolsósorban az elért eredmények, hozzájárulnak a gyakorlatban használható CTD-eszközök kifejlesztéséhez.

Voszka Rudolf, a fizikai tudományok kandidátusa, az MTA Kristályfizikai Tan-

széki Kutató Csoportban végzett *színcentrummemória kutatásokról* számolt be. Ismertette, hogy ezek várható előnye a nagy tárolókapacitás és a holografikus tárolóként való alkalmazási lehetőség. Az előadó kitért arra, hogy a nemzetközi kutatások élvonalába való eredményes bekapcsolódás annak köszönhető, hogy korábbi kutatásaik alapján rendelkeznek az extrém tisztaságú alkalihalogenid kristályok előállítási technológiájával. Eredményes kutatást folytattak az optikai úton átalakítható színcentrumok kikísérletezése területén.

A kutató csoport további terveiben speciális elektrooptikai anyagok előállítása is szerepel, amelyek vizsgálata, ill. felhasználása több kutatóhely (KFKI, SZTAKI stb.) együttműködésével történik.

Az elhangzott előadások színvonala és az azt követő vita érdemi jellege is alátámasztja azt a véleményt, hogy helyes és kívánatos, ha az akadémiai bizottságok elsődrendű feladatuknak tekintik a közép-távú tervek állásával és feladataival, sőt egyes részkérdéseivel foglalkozó tudományos tanácskozások szervezését.

Pataki György

A nemzetközi információcsere fejlesztése a jogi kutatás területén

Köztudomású, hogy a társadalomtudományok területén az információ-áradat feldolgozása és az adatok kezelése nehéz, sokszor megoldhatatlannak látszó feladatok elé állítja a tájékoztatást ellátó szervezeteket. A tevékenység fejlesztése terén az egyes társadalomtudományokban elért eredmények átvétele — ideértve mind a módszertani, mind pedig a technikai megoldásokat — a társadalomtudományok más területein is alkalmazható tapasztalatokat, megoldásokat jelenthet és a továbbfejlesztés egyik lehetősége kétségtelenül ez a módszer. A tapasztalatok átvétele különösen olyan társadalomtudományokban fontos, ahol az információszolgáltatás gépesített módszereit alkalmazni lehet, mert a már kidolgozott adatszolgáltatási rendszerek megismerése gazdaságilag is értékelhető előnyöket jelent. Részben ennek eredményeitől függő, ugyanilyen lényeges továbbá a tájékoztatási intézmények közötti kooperáció, az adatok megfelelő cseréje, mert ez szintén jelentős munkamegtakarítással jár, s így végeredményben az információcsere tevékenység eredményességét fokozza.

A szocialista országok állam- és jogtudományi intézeteinek küldöttei 1970-ben Varsóban közös értekezleten vitatták meg az információcsere-dokumentációs munka fejlesztésének időszerű kérdéseit.¹ Az időközben szerzett tapasztalatokat értékelve, az intézetek igazgatóinak 1972. decemberi értekezlete újabb találkozó megrendezését határozta el, amelyet 1973. május 15–18.

napjain az NDK Állam- és Jogtudományi Intézetének Tájékoztatói Központja Potsdam—Babelsbergben rendezett meg. Az értekezleten mindenekelőtt a varsói értekezlet megállapodásainak (folyamatos, válogatott, annotált bibliográfiák cseréje a hazai anyagokról, negyed-, illetőleg félévenként, a kétoldali kapcsolatok fejlesztése, a szocialista országok jogi dokumentációs forrásainak közös összeállítása és kiadása, az automatizálás, illetőleg ezzel kapcsolatban a jogi teauruszkészítés kérdéseinek kutatása stb.) végrehajtását vizsgálta meg. Ezt követően két újabb, konkrét feladat tekintetében történt, hosszabb viták után, megállapodás. (A szocialista államok alapjainak demokratikus fejlődése c. témakörből közös válogatott, annotált bibliográfia összeállítása országonként, továbbá a nemzetközi információcsere céljaira, gépi felhasználásra is alkalmas osztályozási rendszer kidolgozása.) Az értekezlet megállapodásait az intézeti igazgatók következő értekezletére terjeszti elő, állásfoglalást, illetőleg támogatást kérve.

Az állam- és jogtudományi információcsere tevékenységének jelentőségének felismerését mutatja, hogy a résztvevő 8 ország küldöttei között nem csupán az állam- és jogtudományi intézetek, hanem általában a társadalomtudományi dokumentáció feladatkörét ellátó (szovjet, illetőleg NDK stb.) intézmények küldöttei is közreműködtek az értekezlet munkájában. A közös feladatok vállalását illetőleg bizonyos eltolódás következett be az egyes intézmények fel-

¹ Ld. erről: Magyar Tudomány 1971. 529–530.

adatvállalása terén azáltal, hogy a résztvevő intézmények különböző nagyságrendűek (az alig néhány munkaerőt foglalkoztató kutatóintézeti részlegtől a százat meghaladó dolgozóval, hat osztállyal metrológia, könyvtár, információ-dokumentáció, fordítási, szerkesztési, nyomdai osztállyal működő vendéglátó intézetig), anélkül azonban, hogy az eredeti elgondolás: a saját anyagok feldolgozásának és a résztvevő intézetekkel való közlésének elve törést szenvedne.

Az értekező munkáját szakmai bemutatók egészítették ki. A vendéglátó központ tevékenységét bemutató kiállítás mellett a legmélyebb benyomást kétségtelenül a központ gépesített jogi információs rendszere — ismereteink szerint az első és egyetlen ilyen rendszer a szocialista országok állam- és jogtudományi anyagának kezelésére — tette. Ezzel kapcsolatban a feldolgozás és géprevitel mellett alkalom nyílt az automatizált dokumentáció működését is megsejtenni. A Központ kiadványai (bibliográfiák, a könyvtári név- és tárgykatalógusok, továbbá a folyóirati repertóriumok gépi előállítása, évenként és több évenként összesítve a hagyományos cédulakatalógus

helyett) ugyanis most már mind az automatizált dokumentációs rendszer segítségével készülnek, s ezzel a módszerrel a Központ minden nagyobb munkaerőfelhasználás nélkül, pontosan el tudja látni nemzetközi kötelezettségeit is az információcsere terén. Mindezek nem csupán az állam- és jogtudományi kutatás, illetőleg tevékenység, hanem általában a társadalomtudományi kutatás információ-szükségleteinek teljesítése terén is rendkívül értékes tapasztalatokat jelentenek.

A munkamódszerek kölcsönös megismerése, a feldolgozásoknak a lehetőségek szerinti egységesítése a nemzetközi információcsere keretében, egyes konkrét, gyakorlati feladatok terén az egybehangolt együttműködés, az elméleti kérdések közös kutatása kétségtelenül jelentős mértékben fogja emelni az állam- és jogtudományi dokumentáció hatásfokát. A most megismert gyakorlati tapasztalatok így talán előrelépést jelentenek azon az úton, amelynek a célja a gépi adatkezelés megvalósítása a társadalomtudományi szakterületeken, illetőleg ezek integrálódása egy egységes társadalomtudományi információs rendszerbe.

Nagy Lajos

Magyar Értelmező Kéziszótár

Szerkesztette: Juhász József, Szőke István, O. Nagy Gábor, Kovalovszky Miklós

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 1550 l.

Már A Magyar Nyelv Értelmező Szótára megjelenésekor felmerült az a gondolat, hogy legyen e szótárnak egy olyan változata is, amelyhez a szélesebb nagyközönség könnyebben hozzáférhet. „Egy kisebb terjedelmű, kevésbé részletező és elmélyedő kézikönyvszerű formára van szükség” — írták —, amelyhez természetesen csak fokról fokra szokik hozzá az olvasó, ugyanúgy, mint ahogyan ez a nyugat-európai nyelvek kézikönyveivel is történt (vö. Magyar Tudomány 1963:371). Most tíz év múltán örömmel üdvözölhetjük ennek az igénynek a megvalósulását, amikor kezünkbe vesszük a nemrég megjelent egykötetes Magyar Értelmező Kéziszótárt.

A Kéziszótár azonban nem a nagy hétköztetes előd rövidített változata. A benne foglalt mintegy 70 000 szócikk több, és jellegét tekintve is más, mint az előző szótár szóállománya: „a magyar irodalmi nyelv és a mai magyar beszélt nyelv szókészletét öleli fel és mutatja be olyképpen, hogy a szótár használói a maga viszonylagos kerekdedségében lássák egyrészt irodalmi nyelvünk szókincsének törzsellományát, benne elsősorban klasszikusaink ma is olvasott műveinek és az élő irodalomnak a szókészletét, másrészt a köznyelvi szókészletet is, különösen a felszabadulás óta eltelt idestova három évtizednek az élő nyelvhasználatát” (Előszó). Az Értelmező Szótárban is van egy-egy új, modern életünket tükröztető szó, de lényegében a múlt században kialakult és még ma is élő irodalmi nyelv szóhasználatát dolgozta fel elsősorban klasszikus szépíróink példanyagára támaszkodva. Ezzel jó alapot teremtett ahhoz, hogy az új Kéziszótár tovább építkezhessen. Az új szerkesztőség természetesen az irodalmi nyelv törzsellományát meghagyta, de nem félt attól sem, hogy az elavult, nyelvjárásinak ítélte vagy egyedinek tűnő szavakat kihagyja (pl. *táblaolaj, tanmondat, tanoncotthon, tányérakna* stb.). Gyűjtött azonban a tudományos életnek, a műszaki, mezőgazdasági tevékenységnek a köznyelvbe bekerült

szavaiból jó néhány ezer szót, amellyel érzékelteti a magyar nép életkörülményeinek és életszemléletének alakulását, fejlődését, sőt attól sem félt, hogy a familiáris köznyelv elterjedt szavait is felvegye (pl. a *t* betű elejéről: *tadzsik, tagország, tahiti, tájjelleg, tájmúzeum, takarékbetétkönyv, takarítóvállalat, takarmányborsó, takarmány-élesztő, tanácsszerv, tanácsvezető, táncdalénekes, táncdaljesztívál, tányérantenna, társadalomlélektan, tasli, tátracsúcs 'cukrászsütemény' stb., stb.). Talán azt mondhatjuk, hogy egy-egy szócsoporthalál életünk mindennapjairól készített pillanatfelvételt. A gyors melléknévknek ilyen összetételei alakulnak ki az elmúlt 50 – 25 év alatt: *gyorsacél, gyorsáru, gyorsbüfé, ~csapat, ~cséplés, ~fagyasztás, ~fagyasztású, ~fagyasztott, ~fénykép, ~forgácsolás, ~forgalmi, ~forraló, ~futár, ~hajítás, ~hír, gyorsír, (~ás, ~ó), gyorskocsi, ~korcsolyázás (~ó), ~lift, ~lista, ~mérleg, ~mosás, ~motor, ~motorvonat, ~olvasztás, ~posta, ~sajtó, ~segély, ~számoló, ~talpalás, ~talpaló, ~tehervonat, ~tüzelő, ~úszás, (~ó), ~vágás, (~ó), ~vasút, ~vonat. Érdemes ezzel összevetni a mély szó származékait is.**

A Kéziszótár értelmezései rövidek és lényegretörőek. S egy-egy értelmezett szókapcsolattal, szólással a szó elterjedtségét, átvitt értelmét is érzékeltetik. Pl. *bál* fn Nagyobb szabású táncmulatság. *Áll a~átv is* javában tart vmely mozgalmas esemény. *Sz: biz.: hogy áll a~?:* mi a helyzet? [ném. < fr.]. Sőt értelmezés közben egyéb információkat is közölnek: a szófajiságot (főnév), azt, hogy az *áll a bál* kifejezés nemcsak konkrét, hanem átvitt értelemben is használatos, sőt a szólást stilisztikailag minősítik is. De az értelmezések nemcsak rövidebbek, hanem modernebbek, esetenként jobbakk is, mint a hétköztetes szótárban (pl. a *ja'* mondatzó és *ja'* indulatszó, a *pálca, pálcika* stb.). Az újonnan felvett szavakat is értelmezni kellett (*bulldózer, dömpér, ifi, teflon, zsorzsett*), sőt azokat is, amelyeket az ÉrtSz. értelmezés nélkül vett fel

(pl. *takarmánygabona*, *tapasztalatátadás*, *taxizik* stb.).

Az értelmezésen szófaji és stílusminősítésen kívül a szavaknak rövidített formában a származását is jelzik, s ezzel annyi szófejtést közölnek, amennyi magyar szótárban eddig még sohasem jelent meg. Kézisztótarhoz illően egyes tárgyakról vagy nehezen érthető cselekvésfogalmakról rajzokat is közölnek. Sajnos eddig sem kényeztetett el bennünket az Akadémiai Kiadó, most sem. Ezek között a rajzok között vannak találók, a megértést elősegítő illusztrációk (pl. a *talicskázik*), de van felesleges, szótárba nem illő részletezés (pl. *kötény*) is. Itt említjük meg azt is, hogy egy-egy esetben elkerülte a szótárírók figyelmét nem egy fontos mellékjelentés. Így pl. kimaradt

a *taktika* szó politikai, munkásmozgalmi értelmezése (annak ellenére, hogy ez a *stratégia*-ban megvan), a *kötény* 'szakácsruhadarab' jelentése. Végül sajnáljuk, hogy a *tarkabab* egyetlen szótárunkban sincs meg, ebből is kimaradt.

A Nyelvtudományi Intézet munkaközössége nagyon hasznos művet adott a kezünkbe. De nemcsak egy jó tudományos segédkönyvet kell látnunk benne, hanem tudnunk kell azt is, hogy a szótár írói a közművelődésnek is nagy szolgálatot tettek. Irodalmi nyelvünk szókincsének feldolgozásával hozzájárultak az anyanyelv magasabb szintű elsajátításához, a fogalmak tisztázásához. Reméljük, hogy e szótárt megkedvelni az olvasótábor, és népünk műveltségének szerves részévé válik.

R. Hutás Magdolna

Rózsa György:

Tudományos tájékoztatás és társadalom

(*Tudományszervezési füzetek*)

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 155 l.

„Könnyebb valamit felfedezni vagy valamilyen elméletet kidolgozni, mint megállapítani, vajon az illető felfedezést nem tették-e már meg korábban mások, vagy nem ismeretes-e már a szóban forgó elmélet” — írta J. D. Bernal „Tudomány és történelem” című könyvében (Budapest, 1963. 796. l.). Ezt a megállapítást már a könyv megjelenése idején sem vitatta senki és ha igaz volt 1957-ben, a megírás idején, akkor ma még sokkal inkább igaz. Rózsa György sem tagadja, hogy a kutatók és szakemberek fuldokolnak már az információ-tömegben és egyre nagyobb és nagyobb munkát igényel a hasznosítható töredékszázalék kigyűjtése.

A könyv már azért is figyelmet érdemel, mert Rózsa György az a tájékoztató szakember, aki pályafutása során a tájékoztató munka igen különböző, de mindig fontos beosztásait töltötte be: először a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetének könyvtárát vezette, ezt követően és ma is az Akadémia Könyvtára igazgatója, jelenleg már ötödik éve szolgálatátételre átengedve a „Népszövetség” genfi (ENSz) Könyvtárának igazgatójaként működik. Munkája során mindig foglalkozott szakmája elméleti kérdéseivel és szerzői tevékenysége szinte párhuzamosan

követi az egyre nagyobb áttekintést biztosító funkciókat. Kandidátusi értekezése alapján jelent meg könyve „A társadalomtudományi kutatás és tudományszervezés tájékoztatói problémáiról” (1965), újabb könyve pedig — címében is — a problémakör magasabb szintű kifejtését ígéri.

Ezt a „magasabb szintet” Rózsa György két vonatkozásban valósítja meg: egyrészt tematikailag eddig általa nem érintett területeket és problémákat von be a feldolgozásba, másrészt új könyve alkalmas adott számára saját korábbi írásai, különösen az 1965-ben írt könyvében foglaltak újraértékelésére, sokkal elvibb és korszerűbb kifejtésére. (Volt bátorsága arra is, hogy korábbi könyve több fejezet-címét szó szerint átvegye új könyvébe, de ezt meg is tehetette, mert a cím azonossága még jobban kiemeli a fejezetek *tartalmának* újszerű, a régihez már nem is hasonlítható megközelítését és előadását.)

A könyvnek újszerűsége a témakör megközelítési módja, a filozófiai-szociológiai nézőpont, amely a kifejtés során elméleti általánosításokat is lehetővé tesz. Az általánosítás formájában levont következtetések azonban nem valamilyen típusproblémák megoldására szolgáló receptek, a könyv sokkal inkább problémafelvető, a

tájékoztatás elvi, társadalmi összefüggéseit megfogalmazó írás, mint pragmatikus tájékoztatástechnikai szakkönyv. Érdeme, hogy a társadalmi összefüggések előtérbe helyezése érdekében képes hátrább rangsorolni az információ-technikát, amelyet — ez kitűnik a könyvből — fontosnak tart ugyan, de amiről nyilvánvaló, hogy a tudományos tájékoztatásnak nem a társadalmi összefüggéseit hozza közelebb.

Ezek a kvalitások minősítik a könyvet, amelyről most már tényként írható le — és nem csupán óhajként —, hogy nemzetközi érdeklődést keltett: a magyar kiadás megjelenése óta 1973 májusában angol nyelven jelent meg Rózsa Györgytől „Scientific information and society” (Mouton. The Hague-Paris. 1973. 159.) című munka.

A szerző egy vonatkozásban nem tudta megvalósítani az általunk jellemzésül adott „magasabb szint”-et: bizonyító adatai nem mindig a legújabbak és ez különösen a K+F adatilusztrációknál érezhető (91—93. old.), ahol a már nem időszerű 1967. évi számokat adja, holott frissebb statisztikákkal is rendelkezünk. Ebben valószínűleg szerepe van a megrástól a megjelenésig húzódó, egyáltalán nem rövid átfutási időnek is.

A könyv — minden vonatkozásban tekintélyes apparátussal alátámasztott — négy nagy fejezetből áll. Az első fejezet „A tudományos tájékoztatási problematika társadalmi-történeti kialakulása”-ról szól. Kiindul a tudományos-technikai forradalom megjelenéséből és az általa támasztott követelményekből. Egyes helyeken úgy tűnik, szinte ijesztgeti az olvasót: a „B” és „C” alfejezetekben az információ-tömeg növekedéséről és a tájékoztatási munka költségeinek emelkedéséről olyan — egyébként rendkívül érdekes — adatokat hoz, amelyekről a kutató nem sok jót várhat. Ezt követően rátér a tájékoztatásnak a társadalomban betöltött helye és funkciója elemzésére, bemutatja az alapfogalmakat, majd viszonylag nagyobb teret biztosít a korszerű tájékoztatási módszerek, feldolgozási eljárások ismertetésének, végül elemzi a jelenlegi legnagyobb, világméretű erőfeszítést a tudományos információ-probléma megoldására, az UNISIST-ben kifejezésre jutó nemzetközi összefogást. Itt megjegyezzük, hogy míg az UNISIST megkapta a könyvben a jelentőségének kijáró terjedelmet és részletezést, addig a KGST keretében folyó hasonló — és bizonyos vetületekben már működő — együttműködést Rózsa György úgysszólván csak megemlíti (42. l.). Igaz, az UNISIST világméretű, a KGST pedig regionális terjedelmű együttműködés (tehát formálisan

inkább az OECD tájékoztató rendszerével lehetne párhuzamos) a számunkra való jelentősége miatt a könyv — már tárgyánál fogva is — erről alaposabb tájékoztatást kellene adjon.

A második fejezet „A tudományos könyvtár a tudományos-technikai forradalom korában” cím alatt a tudományos könyvtár iránt támasztható korszerű követelményeket fejt ki. Különösen érdekes két táblázata: az „Információs forrás-kategóriák” (60. l.) jó áttekintést ad a többszintes osztályozásban, „A szakirodalmi információ-áramlás sémája” (64. l.) pedig az információ mozgásdinamikáját érzékelteti. Érdekes fejtegetés szól a különböző könyvtárpolitikai irányzatokról (könyvtártudomány-központú, dokumentáció-központú, történelem-központú, tájékoztatóstudomány-központú irányzatok), amelyekről úgy tűnik — Rózsa szerint — valamennyi bizonyos fókig jogosult. Talán nem is az a probléma, hogy több tendencia él és hat, hanem az, hogy olykor egyszerre — és természetesen nem egy irányban — hatnak, esetleg egymással szemben jelentkeznek és kölcsönösen lerontják egymás kívánt hatását. Maga a „tájékoztatóstudomány-központú szemlélet” fogalma nem egészen érthető, bár az is lehet, hogy csak a nem-szakember számára nem elég világos.

A harmadik fejezet „A tudományos-vezetés rendszerezésének vázlata” címet viseli. Ha eltekintünk tőle, hogy terminológiai vonatkozásban a szakirodalomban már megoldott kérdések itt még kérdőjelezett formában vannak feltéve, akkor is számon kell kérjünk a szabatosabb kifejtést éppen a fogalmi és terminológiai kérdéseknél, márcsak azért is, hogy magát a tájékoztatást minél kevesebb nem-szabatosan tisztázott nomenklatúrával terheljük. Kitűnő a táblázat (98—101. l.) a tudományos-vezetés rendszerezéséről: erről eddig ilyen teljes és ilyen jól tagolt áttekintést nem láthattunk. (Ha pl. itt vetjük egybe az 1965. évi kiadvány adekvát oldalait az 1972-ben megjelent könyvvel, szinte mérhetővé válik, hogy csupán az elmúlt hét év alatt mennyit fejlődött, mennyivel differenciáltabbá vált az áttekintés az adott problémakörben.) Igen hasznos a fejezethez függelékként csatolt bibliográfia.

A könyv legeredetibb és talán legérdekesebb fejezete a negyedik, amely „A kutatás és tudományos tájékoztatás ellentmondásos viszonya”-ról szól. Értékes elemzést kapunk a kutatási igény és az ismeretanyag feltárása, a felhalmozódott ismeretek bősége és ugyanakkor relative kis produktivitása, az írásművek számának a növekedése és a bennük foglalt ismeretek elavulása, a szakirodalomban végbemenő differenciálód-

dási és integrálódási folyamat, valamint több más jelenség között fennálló ellentmondásokról. A felsorolt és részletezett összesen tizenegy ellentmondást a kutatók a gyakorlatban ismerik, nyugtalansággal érzékelik a kutatómunkájukban, de a tájékoztatási szakembernek kell megfogalmazni és feltárni lényegüket, hogy egyáltalán hozzá lehessen látni kiküszöbölésükhöz.

A kiadvány fűlszövege a könyvet „elsősorban tudományszervezők, könyvtárosok, a tudományos tájékoztatás szakemberei és a tudományos tájékoztatás iránt érdeklődő kutatók” figyelmébe ajánlja. Ez *így* nem elég pontos: tegyük előre a kutatókat, minden megkötés nélkül, hiszen melyik kutató

nem érdeklődik az információ után?! A könyvnek éppen egyik előnye, hogy nemcsak a tájékoztatási szakemberekhez szól, hanem az „érdekeltek” legszélesebben vett köréhez. Jó stílusa, érdekes gondolatmenete megkönnyíti az olvasást, terjedelme — jegyzetekkel együtt 155 oldal — nem akadályozza a vele való megismerkedést, talán egyes helyeken még nagyobb terjedelm árán is szívesen vennénk bővebb magyarázatot. Csodát tenni a könyv nem tud — erre egyetlen könyv sem képes — nem teremt rendet az információdzsungelben, de aki elolvassa, avatottabban nyúl az információ problémáihoz, jobban kiismeri magát a tájékoztató szervek munkájában.

Vas-Zoltán Péter

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató idei nyári kettős számának első szemle cikke egy világszerte aktuális probléma anyagait dolgozza fel: mi a *nők helyzete a tudományos életben*. Sokat beszélnek erről a kérdésről, ennek ellenére meglepően kevés tényszerű anyag jelenik meg erről a problémáról. Valamennyi tanulmány kiemeli, mennyire fontos lenne a nők fokozottabb bevonása a tudományos munkába, de az elemzés során kiderül, hogy szinte valamennyi országban éppen a műszaki tudományos pályákon a legalacsonyabb a nők aránya. Nem kedvező a helyzet a felsőoktatásban sem, s számos területen, például a kutatói ösztöndíjak odaítélésében is diszkrimináció mutatkozik a nőkkel szemben. Az Egervári Anna által összeállított ismertetés a rendelkezésre álló anyagot jól áttekinthetően foglalja össze.

Vas-Zoltán Péter az úgynevezett „*ötszázalékos célkitűzés*” kérdésével foglalkozik áttekintésében. Az ENSz a Második Fejlesztési Dekád (a hetvenes évek) céljaira koncentrált akciót kezdeményez a fejlődő országoknak a tudomány és technika felhasználásával történő fejlesztésére. Az erre vonatkozó akciótervet az ENSz szakértő bizottsága 1971-ben tette közzé. Ennek értelmében, többek között, a célkitűzéseket a fejlett országok segítőakciói a részben a bruttó nemzeti termékhez, részben a K+F előirányzatokhoz viszonyított arányok szerinti tőkeáramlás útján valósítanák meg.

A következő szemle cikkben Göncz Árpád a *csehszlovák tudományos kutatás forrásaival*

és potenciális hatékonyságával foglalkozik. Nemzetközi összehasonlítás alapján kimutatja, hogy bár Csehszlovákia a hasonló nagyságrendű országoknál többet költ tudományos kutatásra, a K+F munka eredményei nem tükröződnek az ország iparának gyártmányszerkezetén, nem realizálódnak új, világszínvonalú termékekben. Ennek okát a tanulmány a kutatás személyi alapjának és anyagi ráfordításának megosztottságában, extenzív szerkezetében látja, amely nem képes a korlátozott erőforrásokat úgy koncentrálni, hogy egy-egy feladat megoldásakor elérjék a küszöbértéket.

Balázs Judit a Sussexi Egyetem Tudománypolitikai Kutató Egysége ún. *Perseus-projektumát* ismerteti, amelyet az Európa Tanács javaslatára készítettek a nyugat-európai kormányközi tudományos és műszaki együttműködés szervezetéről, helyzetéről és finanszírozásáról. 53 nemzetközi tudományos-műszaki szervezetet vizsgáltak meg, elemezték költségvetéseiket, majd azt vizsgálták, mennyit fordítanak a nyugat-európai államok K+F-re, és ebből az összegből mennyi jut az együttműködés támogatására. A vizsgálat az 1961–1970 időszakot öleli fel. Végső következtetésként kiemeli, hogy a nyugat-európai államoknak sokkal több erőfeszítést kellene tenniük a nemzetközi együttműködés előmozdítására.

A *kutatásmenedzsment néhány alapkérdését* taglalja Mészáros Sándor. A Nemzetközi Tudományszervezési Tanács 1972

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1973. 3–4. sz.

októberében világkongresszust rendezett a menedzsment kérdéséről. E fiatal tudományág még sok nehézséggel küzd, főként mert nagyon nehéz számszerű meghatározásokat találni problémáira. A legfontosabb eldöntésre váró kérdések a kutatás jövedelmezőségének becslése és az optimális kutatási ráfordítások meghatározása. A menedzsment feladata, hogy a bizonytalansági tényezők számát alapos vizsgálatokkal és felmérésekkel csökkentse.

A következő szemle cikk azt vizsgálja, *milyen segítséget nyújthat egy kutatóintézet a fejlődő országok tudományának*. A tanulmány azt taglalja, hogyan oldható meg ez a probléma anélkül, hogy a támogatás bármelyik félre elviselhetetlen anyagi terheket róna. Gyakorlati javaslatait a tudóscsere, a kutatás támogatás, a tájékoztatás és a helyi kezdeményezések támogatása szerint csoportosítja.

Svájci anyag alapján érdekes összehasonlítás készült *Svájc és az Egyesült Államok kutatáspolitikájáról*. Bár egyik országnak sincsen szorosan vett kutatáspolitikája, mindkét ország nagy tudományos és műszaki sikereket ér el. Az egy főre jutó $K+F$ kiadások nagyok, de Svájcban az állam, ellentétben az USA-val, igen kis részt vállal csak a $K+F$ finanszírozásából. A hetvenes évek elején a kutatási prioritások megváltoztatása nem járt gyökeres átalakításokkal Svájcban, mert továbbra is csak néhány jól megválasztott területre koncentrálnak kutatási potenciáljukat és viszonylag maradandó célok megvalósítását tűzik ki.

Kistiakowsky professzor beszédét ismerteti a következő cikk, amelynek címe: *Válaszúton az amerikai tudomány*. A beszéd a tudomány társadalmi haszna, illetve kára körül folyó vitával foglalkozik, s fölveti a tudós morális elkötelezettségének és felelős magatartásának mindenütt igen aktuális kérdését.

Páncél Róbert nyugatnémet anyagok alapján körvonalazza az NSZK-ban folyó

vita során felmerült elgondolásokat, milyen összefüggéseket alakítsanak ki a *holnap egyetemén* az oktatás és a kutatás között.

A nyári szám egyik legérdekesebb cikke Bíró Klára összefoglalója több tárgyba vágó tanulmány alapján az *ipari $K+F$ beruházások megtérüléséről* és az eredmények értékeléséről.

Vásárhelyi Pál *A személyiség mint a tudományszervezés tényezője* címmel közöl ismertetést. A tudományszervezésben központi jelentősége van az embernek: ő határozza meg, milyen problémákon kell dolgozni, tőle függ, mennyire hatékony a tervezés, hogyan történik az eredmények értékelése és alkalmazása. A cikk egy pszichodinamikai modell segítségével vizsgálja az alkotókészség problémáját. A kutatómunkások négy személyiségtípusát ismerteti: a kényszeres, a depresszív, a hisztérikus és a skizoid személyiség típust (természetesen nem a hétköznapi szóhasználat értelmében).

Futó Zsuzsa *a tudományos kutatás helyzetét ismerteti Olaszországban* 1970-ben (ez a legújabb statisztikai összefoglalás), Tóth István pedig igen érdekes esettanulmányt foglal össze *Kutatásprogramozás decentralizált vállalatnál* címmel. A Borg-Warner konszern kutatásszervezési tapasztalatai számunkra is tanulságosak.

Végül az utolsó szemle cikk *az alapkutatás problémáit tárgyalja az egyetemeken és az ipari laboratóriumokban*, amerikai anyagok felhasználásával.

A *Figyelő* rovat gazdag anyagot ismertet a világ minden tájáról az egyes országok tudomány- és kutatáspolitikájáról (Szovjetunió, Franciaország, Egyesült Államok, skandináv országok, NDK, Kanada). Igen érdekes a tudományos munka szociálpszichológiai aspektusait tárgyaló ismertetés és Gvisianyi nyilatkozata az Alkalmazott Rendszerelmzés Nemzetközi Intézetéről.

Matematikai tudományok

ÖTNYELVŰ GÉPI ADATFELDOLGOZÓ SZÓTÁR angol, francia, német, orosz nyelven, magyar nyelvű kiegészítéssel. Akadémiai Kiadó, 1973. 1600 l. Ára 500 Ft.

A szótár angol vezérnyelvű, azt követi a címszó német, francia és orosz megfelelője, míg a magyar szó és kifejezés a függelékben szerepel. A szótár mintegy 13 ezer szakkifejezést tartalmaz a gépi adatfeldolgozás, számológépek és irodagépek területéről, továbbá felsorolja az idetartozó segédtudományok (matematika, elektronika, finommechanika stb.) szavait is. Elsősorban a programozás, a gépi programnyelv, az információhordozók és a tárolás, valamint az ehhez szükséges gépek és berendezések fogalmai szerepelnek benne; ehhez járulnak az irodagépek. A szótárban a négy idegen nyelv bármely címszavának magyar jelentése megtalálható, s a magyar szómutató segítségével a magyar szavak angol, német, francia vagy orosz megfelelője is kikereshető.

Fizikai tudományok

ATLAS OF THERMOANALYTICAL CURVES II. TG-, DTG-, DTA-CURVES MEASURED SIMULTANEOUSLY (Termoanalitikai görbék gyűjteménye II. Egyidejűleg mért TG-, DTG- és DTA-görbék). Szerk. *Liptay György*. Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 110 l. Ára 350 Ft.

Az elmúlt évtizedben a termoanalitikai módszerek a modern kutatás és anyagvizsgálat fontos eszközeivé váltak. A közelmúltban a két legelterjedtebb termoanalitikai módszert, a differenciál termoanalitikai (DTA) és a termogravimetriás (TG) módszert kiegészítették a derivatív termogravimetriás görbével (DTG) és így egy mintában egyidejűleg vizsgálták a különböző anyagok termikus tulajdonságait. A sorozat, amelynek második kötete kerül kiadásra, a különböző eredetű szervetlen, szerves és szintetikus szerves anyagok as-

ványok, kőzetek, szenek stb. derivatográf-fal készített felvételeinek gyűjteményét tartalmazza. A kísérleti körülmények befolyásoló szerepe miatt a vizsgálandó anyagokról minden esetben két felvétel készítették, amelyek közül az egyiket a kötet szerkesztői piros színnel filmre nyomva teszik közzé.

Kémiai tudományok

Burger Kálmán: COORDINATION CHEMISTRY EXPERIMENTAL METHODS (Modern koordinációs kémiai vizsgáló módszerek) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 290 l. Ára 180 Ft.

A szerző azokat a szerkezetvizsgáló módszereket ismerteti, amelyeket a koordinációs kémiában ma már egyre szélesebb körben alkalmaznak. Ezek az elektrongerjesztési és infravörös spektrometria, a Mössbauer-effektus alkalmazásán alapuló módszer, mágneses szuszeptibilitás-vizsgálat, magmágneses rezonancia (MMR), elektronspin rezonancia (ESR), spektroszkópia, röntgenszerkezet-vizsgálat, termikus analízis (TG, DTG, DTA), forgatóképességi és cirkuláris dikroizmus-vizsgálatok. Az egyes vizsgáló módszerek ismertetése mellett sor kerül alkalmazási lehetőségeik bemutatására is. A Mössbauer-effektussal foglalkozó fejezet a monográfiai teljesség igényével dolgozza fel ennek a módszernek kémiai alkalmazását.

Burger Kálmán: ORGANIC REAGENTS IN METAL ANALYSIS (Szerves reagensek a fémanalitikában) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 266 l. Ára 170 Ft.

A könyv első része az analitikai eljárások alapjául szolgáló koordinációs kémiai reakciók elméletét ismerteti. A második rész előírásokat közöl az egyes fémek különböző kísérleti anyagok jelenlétében történő mérésére. Az eljárások gyakorlati megvalósítási módja mellett az eljárások elméleti alapjait is tárgyalja, s a klasszikus módszereken kívül számos műszeres analitikai eljárást ismertet. A kötetben elsősor-

* Az 1973. február-július között megjelent kiadványokból.

ban a szerző és munkatársai által ellenőrzött és a gyakorlatban jól bevált módszerek szerepelnek.

Erdey-Grúz Tibor: AZ ANYAGSZERKEZET ALAPJAI. (Második, bővített és átdolgozott kiadás.) Műszaki Kiadó, 1973. 495 l. Ára 60 Ft.

A könyv az első kiadáshoz képest jelentős kiegészítéseket tartalmaz, elsősorban az anyagszerkezet kutatása területén az utóbbi tíz évben felhalmozott új ismeretek alapján. E munkával, mely általános tájékoztatást ad a különböző anyagi rendszerek fő összefüggéseiről, a szerző célja, hogy hozzájáruljon a természettudományi látókörről bővítéséhez, a gondolkodásmód fejlesztéséhez, s felhívja olvasói figyelmét néhány rejtett összefüggésre, céltudatosan kiválasztott további tanulmányokra serkentve őket.

A mikrovilág fizikájának néhány alapkérdése után a szerző az elektronburok szerkezetének elemzése kapcsán szól az atomfizika alapjairól, valamint az atommag szerkezetével összefüggésben a magfizika alapjairól. A további fejezetekben vizsgálja a magkémia, a molekulafizika, a kvantumkémia és a szilárdtestfizika alapjait, végül a folyadékok és polimerek szerkezetét.

SZERVES VEGYÜLETEK KRISZTALLOGRÁFIAI VIZSGÁLATA. Szerk. *Nikolics Károly*. Akadémiai Kiadó, 1973. 310 l., 210 ábra. Ára 64 Ft.

A szerves vegyületek előállításának fontos tényezője a kristályosítás. A könyv a szerves vegyületek krisztallográfiai vizsgáló módszereinek előállítását tartalmazza. A szorosan vett kristálytani vizsgálatok mellett néhány — határterületet képező — fizikai eljárást is tárgyal. A morfológiai vonatkozásokkal, egyebek közt az egyre nagyobb jelentőségű szemcseméret-meghatározó módszerekkel foglalkozik két fejezet. A „Krisztallográfiai azonosítási módszerek” c. fejezetben a mikro-, illetve félmikroanalitika különböző eljárásai szerepelnek. A továbbiakban a szerves kristályok belső szerkezetével kapcsolatos ismeretek, majd a röntgendiffrakciós, hőelemző és színképelemző eljárások kerülnek tárgyalásra. Az utolsó fejezet áttekintést nyújt a gyógyszeralapanyag-gyártás idevágó eredményeiről. A kötetet termomikroszkópos azonosítási táblázatok, valamint egyes vegyületcsoportok polimorfia-táblázatai egészítik ki.

Műszaki tudományok

Márkus Gyula: KREIS- UND KREISRINGGLATTEN UNTER ANTIMETRISCHER BELAS-

TUNG (Antimetrikusan terhelt körlemezek). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 240 l. Ára 200 Ft.

A toronyszerkezeteket rendszerint körlemezekkel alapozzák le. Ezek a szélerők hatására antimetrikusan megoszló terhelést kapnak. A legegyszerűbb megtámasztású, antimetrikusan terhelt körlemez statikai mennyiségeit is csak bonyolult képletekbe való behelyettesítéssel, fűrésztő munkával számítják ki. Növekednek a számítási nehézségek körgyűrűlemezeknél. A szerző célja, hogy az antimetrikusan terhelt kör- és körgyűrűlemezek könnyed, gyors és gazdaságos méretezéséhez praktikus művet nyújtson, amelyben a főszöveget a gyakorlati alkalmazásra helyezi.

Földtani tudományok

Szörényi Erzsébet: MAGYARORSZÁGI EOCÉN ECHINOIDÁK. Akadémiai Kiadó, 1973. 98 l. 30 tábl. Ára 40 Ft.

A kötet két tanulmányt tartalmaz, s mindkettő a magyarországi eocén kori rétegekben található tengerisünökkel foglalkozik. A rétegtani szempontból fontos őslénytani leletek hazánkban első ízben kerülnek monografikus feldolgozásra.

A szerző vizsgálatai felfedték a Bakonyban található szabályos tengerisünöket. A kötet első tanulmányában dolgozta fel e vizsgálatok alapján 11 nemzetség 23 fajához tartozó 65 példány adatait. E viszonylag kis példányszám mintegy 50 év gyűjtésének múzeumainkban fellelhető anyaga. A második monográfia Iszka-szentgyörgy lelőhelyein, szintek szerint gyűjtött, 12 nemzetség 19 fajához tartozó 256 példány őslénytani leírását adja, a tanulmány mai állásának megfelelő rétegtani értékelésekkel és a külföldi előfordulások korrelációjával. Irodalomjegyzék, táblázat és táblák zárják a kötetet.

Biológiai tudományok

Váczi Lajos: BIOLOGICAL ROLE OF BACTERIAL LIPIDS (Baktérium-lipidek biológiai szerepe) Akadémiai Kiadó, 1973. Angol nyelven. 70 l. Ára 40 Ft.

A szerző a molekuláris biológia olyan területének ismertetésére vállalkozott, amelynek kutatása a vizsgálati módszerek tökéletesedésével csak az utóbbi évtizedben indult meg. A lipidek — e fontos sejtalkatrészek — szerepének mélyebb megértését a sejtek anyagcseréjében a molekuláris biológia fejlődése tette szükségessé. A vizsgálatokat a baktériumsejt lipidjein végezték. E könyv célja megvilágítani az

eddig kis jelentőségűnek tartott baktériumlipidek szerepét a baktériumok virulenciájában, toxitásában és a létrehozott megbetegedések patológiás folyamataiban.

Orvostudományok

Bartha Miklós, Inovay János: FOGÁSZATI ÉS SZÁJSZÉBÉSZETI ÉRZÉSTELÉNÍTÉS. Medicina Kiadó, 1973. 206 l., 62 ábra. Ára 38 Ft.

A magyar szakirodalomban e könyv tárgyalja elsőként részletesen a fogászati és szájszébészeti érzéstelenítést. A fogszuvasodás népbetegség — ezért is nagy jelentőségű, hogy minél jobban lehessen enyhíteni a fájdalmakat, amelyek a kezelés közben vagy anélkül is fellépnek. A megfelelő érzéstelenítés eléréséhez ad útmutatót a könyv, melynek első része az injekciós — helyi — érzéstelenítést tárgyalja. A második részben a nagyobb beavatkozásokhoz szükséges általános anaesthesiával foglalkozik, illetve annak lényegét, esetleges szövődményeit és azok elhárítását ismer-teti.

Forrai Jenő: RÖNTGENKONZÍLIUM. Medicina Kiadó, 1972. 112 l. Ára 22,50 Ft.

Az orvostudomány fokozódó szakosodása következtében a diagnózis felállítása és a terápia végrehajtása közben specialisták széles köre működik együtt, az egyes szakágak közti kollaboráció egyre fontosabbá válik. Ez a könyv a klinikus és a röntgenológus együttműködésének helyes módszereit világítja meg. Foglalkozik a röntgendiagnosztikai tevékenység konziliárius jellegével, a vizsgálatok megválasztásának szempontjaival, a klinikus által közlendő adatokkal, a röntgenológus véleménynyilvánításának módjával. A könyvben foglaltak célja javítani a betegek szempontjából fontos együttműködést.

INTENZÍV SZÜLŐSZOBA. Szerk. Lampé László: Medicina Kiadó, 1973. 351 l. 149 ábra. Ára 77 Ft.

Az elmúlt kb. negyven év alatt az anyas és csecsemőhalálozás kb. a tizedére csökkent. A perinatalis magzati mortalitas ugyanezen idő alatt kb. csak a felére csökkent és még mindig a százszorososa az anyai halálozásnak. Szerzők bemutatják, saját tapasztalataik és a szakirodalom adatainak felhasználásával, a magzati veszélyeztettség korai és objektív felismerésének módszereit. Felhívják a figyelmet a prae-natalis észlelés elméleti és gyakorlati át-szervezésének szükségességére. Végül részletesen tárgyalják az újszülöttek élesztése és intenzív terápiaja gyakorlati kérdéseit.

Szabó Ferenc: ORVOSETIKAI KÉRDÉSEKRŐL. Etikai, fegyelmi ügyek, határozatok. Medicina Kiadó, 1973. 487 l. Ára 63 Ft.

A felszabadulás után alapvetően megváltozott az orvos és a beteg kapcsolata, más-sok az orvosok etikai magatartásával szem-ben támasztott követelmények. Az „orvosi etika” a közvéleményben helytelenül szűkül-le az orvos és a beteg közti anyagi kérdésre, mert a kérdés-komplexum magában foglalja az orvos egész egyéniségét, magatartá-sát nemcsak a beteggel, hanem munkájá-val, munkatársaival kapcsolatban is. A szerző az orvosetikai bizottságok és fegyel-mi tanácsok gyakorlati munkáját, állás-foglalásait tanulmányozva, olyan esetek-kei is találkozott, amelyekben az orvos a vonatkozó rendeletek nem vagy nem kellő ismerete, felületesség, túlterhelés stb. mi-att fegyelmi vagy etikai vétséget követett el; másrészt az orvost a beteg vagy hozzá-tartozói részéről jogtalan támadás érte, s az eljáró szerv határozata nem volt kellően megalapozott.

TRÓPUSI BETEGSÉGEK. Szerk.: Várnai Fe-renc. Medicina Kiadó, 1973. 384 l. 250 ábra. Ára 71 Ft.

A trópusi országokkal létrejött és foly-tonosan bővülő kapcsolataink során az egzotikus betegségek megjelenésének le-hetősége hazánkban is — mint világszerte — növekvő problémát jelent. A trópusi medicina alapvető ismereteit közlik e könyvben Várnai Ferenc és szerzőtársai: Király Kálmán, Lengyel Anna, Lévai Já-nos és Makara György.

A könyv részletesen ismerteti a trópusi betegségek epidemiológiáját, diagnosztiká-ját és terápiáját, kórokozók szerinti csoportosításban. Foglalkozik a trópusi klíma emberi szervezetre gyakorolt hatásával, az akklimatizáció és a komfort fogalmába tartozó más fontos kérdésekkel. Megismer-tet a trópusi állat-és növényvilággal, a tró-pusi vektorok, paraziták és mikroorganiz-musok széles skálájával. Megtalálhatók benne a különböző egzotikus betegségek — fertőző és nem fertőző kórképek: a malári-án és a leprán kívül a kuru, a kwashiorkor és a trópusi eosinophilia is. Tartalmazza az alkalmassági vizsgálat, a szűrés és a gon-dozás feladatait, a védőoltások beadásá-nak rendjét és módját.

Völgyesi Ferenc: EMBEREK, ÁLLATOK HIP-nózisa. Medicina Kiadó, 1973. 247 l., 122 ábra. Ára 36 Ft.

A szerző ebben a könyvben foglalta össze életművét. Londoni, lipcsei és zürichi kiadása után a kötet némi rövidítéssel magyarul most jelent meg, mintegy emlé-ket állítva Völgyesi úttörő munkásságá-nak. A könyvben az egyszerűbb idegrend-

szerű állatoknál észlelhető hipnotikus jelenségeket modellként használta fel a szerző az ember hipnotikus folyamatainak megfigyeléséhez, hangsúlyozva nemcsak a hasonlóságokat, hanem a különbségeket is. A hipnózis területén a részletekre vonatkozóan ma sincs egységes álláspont a kutatók között. A könyv nem is akar dönteni ezekben a vitákban, hanem Völgyesi Ferenc saját elképzeléseit, véleményeit foglalja össze, ezeket védi, érvekkel támasztja alá és igyekszik bizonyítani.

Agrártudományok

DOMESTIKATIONSFORSCHUNG UND GESCHICHTE DER HAUSTIERE. Internationales Symposium in Budapest 1971. (Domesztikációkutatás és háziállattörténet. Nemzetközi szimpozion, Budapest, 1971.) Szerk.: Matolcsy János. Német, angol, francia nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 380 l. 108. ábra., 67 tábl. Ára 240 Ft.

A kötetben közölt tanulmányok a háziállattani kutatások legújabb eredményeiről számolnak be. A szerzők kutatásaikat a házi és vadállatok tulajdonságainak vizsgálatával és a régészeti lelőhelyeken feltárt állatesontok beható tanulmányozása alapján folytatták. A csontleletekből ma már pontosan rekonstruálható, hogy a különböző korszakokban milyen típusú, nagyságú, alkati, milyen hasznát hajtó állatokat tartottak. Az állatok átalakulásának folyamata pedig olyan biológiai törvényszerűségeket rejt magában, melyeknek ismerete igen fontos az állattenyésztés fejlesztése, és különösen a termékhozam növelésére irányuló nemesítési munka szempontjából.

Nyelvtudomány

MONUMENTA LINGUAE MONGOLICAE COLLECTA (Mongol szövegek latin betűs átírásban, francia nyelvű előszavakkal) – Indices Verborum Linguae Mongolicae Monumentis Traditorum. Szerk. Ligeti Lajos vezetésével az Altajisztikai Munkaközösség. Akadémiai Kiadó, 1973. Indices 3.: 243 l. Ára 95 Ft. Indices 4. 339 l. Ára 130 Ft.

A Monumenta Linguae Mongolicae Collecta a közép-mongol nyelv emlékeinek eddig legteljesebb gyűjteménye. A különböző írásokkal – ujgur, kínai, 'phags-pa – fennmaradt feliratok, oklevelek, történelmi, irodalmi és vallástörténeti emlékek szövegét a sorozat egységes és pontos latin betűs átírásban adja közre. Több fontos emlék e sorozatban kerül első ízben kiadásra.

A szövegek egységes kiadásával párhuzamosan folyik a szókészlet feldolgozása. Ezt a célt szolgálja az Indices Verborum Linguae Mongolicae Monumentis Traditorum c. sorozat, amely a Monumenta c. sorozatban megjelent emlékek teljes szövegét emlékenként dolgozza fel, megadja az egyes emlékekben előforduló összes szóalakokat és kifejezéseket, beleértve a rágos és jeles alakokat, az összetételeket, a jelző és egyéb szókapcsolatokat. Minden adat mellett pontos helymegjelölés áll. E kötetek anyagából készül a mongol nyelv első történeti szótára.

Rot Alexander M.: VENGERSZKO-VOSZTOCSNOSZLAVJANSZKIJE JAZÜKOVJEJE KON-TAKTU (Magyar-keleti szláv nyelvi kapcsolatok). Orosz nyelven. Akadémiai Kiadó 1973. 390 l. Ára 200 Ft.

A nyelvtudományon belül a magyar-keleti szláv nyelvi kapcsolatok minden részletre kiterjedő tanulmányozására irányuló egyik első kísérlet ez a monográfia. A szerző jelentős archeológiai, etnográfiai, nyelvészeti adatok részletes elemzése alapján arra a következtetésre jutott, hogy a magyar törzsek már a VII. században kapcsolatba kerültek a vjaticsokkal, vagyis a magyarság „belenövése” az európai kultúrába még keleti szláv földön kezdődött, mintegy kétszáz évvel korábban az eddigi feltételezésekénél. A könyv részletesen tárgyalja a 896 utáni magyar-keleti szláv nyelvi kapcsolatok sajátosságait.

Irodalomtudományok

Dersi Tamás: A SZÁZADVÉG ÜZENETE. Szépirodalmi Kiadó, 1973. 525 l. Ára 31 Ft.

A kötet sajtótörténeti tanulmányokat tartalmaz, amelyek A Hét bemutatásának középpontba állításával csaknem önálló monográfiává állnak össze. A Hét megszületésének előzményeit kutatva a szerző a negyvennyolcas élelapokig nyúl vissza, majd elemzi a századvég hetilapjait és irodalmi folyóiratait, felfedve a polgári újságírás „fény- és árnyoldalait”. Így jut el a kilencvenes évek Budapestjének legfontosabb irodalmi lapjához, A Hét-hez, amelyet Kiss József szerkesztett, s amelynek Ámbrus Zoltán, Kozma Andor, Bródy Sándor és mások a főmunkatársai.

Dersi Tamás a Hét irodalmi jelentőségéhez méltó érdeklődést kíván tanulmányaival szítani s egyben kielégíteni, amikor bemutatja A Hét mellett annak vetélytársait is, felidéz Kiss József híres kerekasztalát, szerkesztői módszereit, s beszámol a hetilap íróiról, kritikai gyakorlatáról,

ön szemléletéről és eddigi irodalomtörténeti megítéléséről, legfőbb jelentőségét abban jelölve meg, hogy elvégezte a Nyugat megszületésének szellemi előkészítését.

Dobossy László: A KÖZÉP-EURÓPAI EMBER. (Elyek és utak) Magvető Kiadó, 1973. 352 l. Ára 24,50 Ft.

A kötet Dobossy László tanulmányainak két nagyobb egységét öleli fel. Az első rész húsz írásműve nagy cseh írók és irodalomtudósok bemutatására vállalkozik Comeniustól a modern cseh líra útjain járó Wolkeryig és Nezvalig. A második — kisebbik — része a csehszlovákiai magyar irodalomról szól. Fábry Zoltán, Forbáth Imre, Sáfáry László portréja mellett a Sarló irodalmi szerepét, Kassák Lajos szülőföldjét és Móricz Zsigmond hatását vizsgálja fel egy-egy tanulmány.

Dobossy László a „közép-európai embert” szemlélet, magatartás és irodalom egységében fogja fel, s keresi ennek aspektusából a cseh—magyar kultúra, irodalom párhuzamosságait, különbségeit.

Gál István: BARTÓKTÓL RADNÓTIIG. (Elyek és utak) Magvető Kiadó, 1973. 333 l. Ára 24 Ft.

A kötet irodalmi esszéket, kultúrtörténeti dokumentumokat foglal magába. A filológus objektív és közvetett eszközeivel megrajzolt portrék mögött a szerző és nemzedéke „szellemi önéletrajza” húzódik meg: az útkereső, válságokban, tragikus és groteszk félreértésekben is bővelkedő utolsó három-négy évtizedről.

A gyűjtemény összesen 21, első alkalommal különféle folyóiratokban publikált tanulmányt ölel fel. A kötetnyitó esszé Bartók Béla kelet-közép-európai kutatásokra irányuló munkásságát mutatja be; több írás Babits és Bartók kapcsolatáról szól, levelezésükről, személyes érintkezéseükről tájékoztat. Más írások Babits Szabó Dezsővel és a 1919-es mártír Buday Dezsővel, való kapcsolatát ismertetik (Buday Dezső a költőnek nagybátyja és haladó gondolkodásának egyik korai inspirátora volt). Egy-egy tanulmányból megismerhető speciális szemszögből József Attila, Tamási Áron, Sárközi György, Veres Péter, Erdei Ferenc, Halász Gábor, Hevesi András, Szerb Antal, Radnóti Miklós és Bóka László irodalmi-kultúrtörténeti munkássága.

MEGHALLÓI A TÖRVÉNYEKNEK. — Tanulmányok a magyar szocialista irodalom történetéből III. Szerk.: *Szabolcsi Miklós és Illés László.* (Irodalom — Szocializmus) Akadémiai Kiadó, 1973. 711 l. Ára 142 Ft.

A sorozat első két kötetéhez hasonlóan

irodalomtörténészek tanulmányait tartalmazza a gyűjtemény. Az egyes írások a huszadik század irodalmában mind nagyobb szerepet játszó szocialista gondolat térhódítását kísérik nyomon. Áramlatokat és folyamatokat vizsgálnak, életműveket elemeznek, egykori értékes kezdeményezésekről, izgalmas vállalkozásokról adnak hírt, folyóiratokat mutatnak be, s az irodalom mellett más művészeti ágakkal, elsősorban a szocialista képzőművészettel is foglalkoznak. A szerzők a szocialista irodalom elemi erejű kibontakozását kísérő elméleti problémákat is feldolgozzák: elemzik a realizmus és az avantgarde vitáját, a proletár irodalmi esztétika ellentmondásait, a szocialista realizmus fogalmának létrejöttét, a marxista irodalomtudomány kialakulásának kérdéseit. A kötet tanulmányai időben a huszadik század első négy évtizedét fogják át. Bottka Ferenc és Lakatos Éva Válogatott bibliográfiája egészíti ki a kötetet „Magyar szocialista irodalom 1961-1968.” címmel.

Mészáros Vilma: CAMUS. Gondolat Kiadó, 1973. 183 l. Ára 18 Ft.

Mészáros Vilma Camus életművét a tíz évvel ezelőtt tragikusan elhunyt író saját, tudatos mítoszteremtését nyomon követve mutatja be. Arra törekszik, hogy a XX. század világirodalma egyik legizgalmasabb alakjának alkotásait elemezve, kiemelve azokat, amelyekben a „mítoszteremtő” Camus-t véli tetten érni. A „Szisziüphosz mítosza” és a „Közöny” c. könyvét mint a megszállás alatt filozófusként és íróként fellépő Camus máig ható műveit vizsgálja. A tanulmány elemzi a Pestist, a kollektíván írt Lázadás Asturiában c. drámát, A bukás és A száműzetés és az Ország c. köteteket. A szerző végül Camus-t, mint esztétát és filozófust állítja az olvasó elé, felhívja a figyelmet az életmű esztétikai-irodalmi értékeire és ideológiai-politikai korlátaira.

Ungvári Tamás: DÉRY TIBOR. — Arcok és vallomások. — Szépirodalmi Kiadó, 1973. 330 l. Ára 14 Ft.

Az európaival összefonódó magyar irodalom képviselőjeként mutatja be a szerző Déry Tibor életútját, pályáját és azt a kort, amelyben alkotott és hat. Ungvári Tamás nem szokványos életrajzot nyújt az olvasónak: a nyolcvanadik évéhez közeledő író útjainak képe dokumentumok, vallomások, szemelvények, levelek, visszaemlékezések és irodalmi kritikák mozaikkockáiból épül egységes egészzé. Ebben az egészben életút és életmű összefüggéseit, kölcsönhatását elemzi a felkutatott gazdag tényanyagra támaszkodva a szerző.

Balogh István: A CIVISEK VILÁGA. (Magyar Néprajz) Gondolat Kiadó, 1973. 306 l. Ára 25,50 Ft.

A szerző tanulmányát Debrecen néprajzának specifikusan a civisekhez kötődő történetének szenteli. Vizsgálódásait a történeti előzmények felkutatásával kezdi: a középkorba visszatekintve bemutatja, hogy Debrecen már a XII. századtól kezdve különleges helyet foglalt el Magyarországon néprajzi tájegységei között. Dokumentálja, hogy a város földrajzi, gazdasági és jogi helyzeténél fogva környezetének irányító központjává vált; sajátos mezőváros, parasztpolgári kultúrát alakított ki, amely hosszú időn át hatással volt egész nemzeti kultúránkra. XVIII. századi tények, Debrecen város levéltárából származó dokumentumok vallanak a civis életforma kialakulásáról, a II. rész pedig 1849 és 1914 periódusában ad részletes képet magáról a jellegzetes társadalomról.

Filozófia

G. Havas Katalin: FORMÁLIS LOGIKA. Kossuth Kiadó, 1973. 333 l. Ára 48 Ft.

A szerző sokéves egyetemi oktatói és előadói tapasztalatait felhasználva írta meg logikai kézikönyvét. Abból indul ki, hogy a formális logika a helyes gondolkodás formáinak és törvényeinek tudománya, amely elsősorban a következtetések érvényességét, a megalapozott, meggyőző érvelések logikai feltételeit vizsgálja. Eszközként a modern logika matematikai módszereit használja fel a logikának, mint a gondolkodásformák és -törvények tudományának elemzéséhez.

A fejezetek sorrendjében a logika tudományának tárgya után az ítéletek durvaszerkezetének (összetett ítéletek) logikája, majd a fogalom és az ítéletek finomszerkezetének (egynemű ítéletek) logikája kerül kifejtésre. A továbbiakban a deduktív rendszerek, a reduktív következtetések és a logikai törvények vizsgálata következik.

Hermann István: A SZFINX REJTVÉNYE. Gondolat Kiadó, 1973. 463 l. Ára 47 Ft.

A gyűjtemény Hermann István tanulmányainak válogatását tartalmazza. Egy részük megjelent már folyóiratokban, néhányat azonban e kötetben tesz közzé első ízben. Gondolati egységek szerint a könyv négy ciklusra oszlik. A „Mementók” több esszéje Engelstől Lukács Györgyig egy-egy nagy marxista — Mehring, Gramsci, Molnár Erik — szellemi portréját rajzolja meg. Hegel- és Lenin-tanulmányában a klasszikus filozófiai örökség kontinuitása és a mai marxista megközelítés ötvöződik szer-

ves egységbe. „A művészet szabadsággarca” c. második rész képzőművészeti témájú írásokat ölel fel az olasz reneszánszról és Dürerről, Rembrandtról és a művészetek különböző eszmei-esztétikai irányzatairól. „Régi és új mítoszok” címmel a harmadik fejezet a Prométheusz mítosz XIX. és XX. századi „sorsától” a fasiszta mítoszokig és a strukturalizmusról szóló jegyzetekig ível. Végül „A kultúra totalitása” című zárórész filozófiai kategóriák esztétikai vonatkozásait tárgyalja.

Rózahegyi Edit: CÉL ÉS TEVÉKENYSÉG Kossuth Kiadó, 1973. 273 l. Ára 28 Ft

A tudományos fejlődés fontos epizódja valamely tudományterület fehér foltjaira vonatkozó részkutatások elsődleges összefoglalása, rendszerezett monográfikus feldolgoása. A cél filozófiai problémájának ilyen szintetikus, átfogó elemzésére tesz kísérletet a szerző. A cél filozófiai elméletének újragondolását külön-külön is indokolják többek között a filozófia hagyományos és mai irányzatainak megoldásai; a kibernetika, a biológia és az etika más-más előfeltevésekre épülő célfogalma vagy az alkalmazott társadalomtudományok, mint pl. a prognosztika stb. igényei.

A szerző az emberi teleológia előtörténetéből, „természeti alapjaiból” kiindulva, az ember céltevékenységének specifikus tartalmát vizsgálja, s elemzi a szükséglet, az érdek, az érték stb. kategóriáit.

Sándor Pál: A MAGYAR FILOZÓFIA TÖRTÉNETE 1900-1945. (Elvek és utak) Magvető Kiadó, 1973. I. kötet 663 l. II. kötet 500 l. I — II. kötet ára 65 Ft

A magyar filozófia történetének legizgalmasabb korszakát mutatta be Sándor Pál könyvében. Filozófiatörténetünknek ebben az időszakában vált legaktívabbá a materializmus és az idealizmus harca és e korszak filozófiai irányzatai sokrétűek, bonyolultak, önmagukban is ellentmondásosak. Az összetettséget ez a néhány kiemelt fejezetcím is jelzi: Természettudomány és vallás; Neotomizmus és marxizmus; Keresztényszocializmus; Az Aquinói-tól Makarenkóig; A pozitívizmustól a neokantizmusig stb. Az irányzatok-áramlatok bemutatásán túl számos, különböző világnézetű filozófus egyéni portréját vázolja fel a szerző.

A második kötet a munkásmozgalom teoretikusait idézi meg: a jobboldali szociáldemokratákat és centristákat, a kommunista pártig eljutó szociáldemokratákat, a forradalom és az emigráció kommunistáit s a különböző irányzatok képviselőit.

Összeállította: Rét Rózsa

Két válaszlevél
„Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete”
című cikkre*

1.

A főttkári cikk megjelenése után KISZ szervezetünk meghívta Köpeczi elvtársat a témakör megvitatására. Ennek a találkozóknak az előkészítésére többen is készítettünk rövid írásos választ. (Megjegyzések, kérdések.) A találkozó során ezek megvitatásra kerültek, csakúgy, mint a helyszínen feltett kérdések. Ez a válaszlevél — természetesen bizonyos mértékig szubjektíven — megkísérel kiemelni néhány központi kérdést, figyelembe véve a találkozó során elhangzottakat is, teljes képet azonban nem nyújt. A szubjektivitásnak egy lényeges objektív oka is van: a fiatalok szinte csak a saját szempontjukból láthatják a problémákat, a vezetők problémái, objektív korlátai nem áttekinthetők a számukra (részben indokoltan, részben a rossz információáramlás miatt). A problémák egy része elsősorban a műszaki intézetekre jellemző. 1970-ben az Akadémia intézeteiben bevezették a szerződéses munkaviszony rendszerét, ami elsősorban a fiatal kutatókat érinti.

1. A szerződéses munkaviszony bevezetése rendkívül ellenszenves. Rendszerünk egyik fő előnye a nagyobb fokú létbiztonság. Ennek csökkentését jelentősen nagyobb jövedelmek esetén sem tartanám előnyösnek. Nem világos, hogy az adott környezetben (országos munkaügyi és bérhelyzet) miért éppen az Akadémiának kell ezt a lépést megtenni. Kutatókat rögzített időre vagy témára (annak befejeződéséig) venni fel — ez véleményem szerint a „termélekenység” semmilyen vagy mini-

mális emelkedése mellett további színvonalcsökkenésre vezet. Azzal az általában helyes érveléssel, hogy vegyük át más országoktól, ami ott bevált (tehát a kutatók szerződéses foglalkoztatását), és nálunk is jónak tűnik, a konkrét esetben nem értek egyet, annyira mások a környezeti feltételeink.

A szerződéses rendszer bevezetése előtt az volt a hivatalosan és félhivatalosan elhangzó indok, hogy „vannak idősebb kutatók, akik nálunk már nem produkálnak, de igen értékes munkát végezhetnek az iparban”. Ez a nagyon is vitatható szempont mindenesetre nem érvényesült, ellenben a pályakezdők helyzete nehezült meg, többek között annak az indoknak az alapján, hogy „egy fiatal kutatónak kisebb megrázkódtatás állást változtatni”. Ezt az indokot sem kívánom elemezni, csak azt szeretném leszögezni, hogy szívesebben kategorizálnék kutatókra és nem kutatókra (kutatói címmel rendelkezők, de nem kutatómunkát folytatók), mint fiatalokra és idősekre, abban az esetben, ha a munkák minőségéről, értékéről beszélünk.

Megfelelő indokokkal „státuszon levők” munkaviszonya is megszüntethető — a szerződéses rendszernél inkább a hosszabbítás az, amit indokolni kell. Ez rendkívül hátrányos a dolgozókra nézve. Ugyanez a helyzet a mozgó bérek (prémium, célprémium, jutalom, megbízási díj stb.) esetében is — a dolgozó számára hátrányos döntés nem szorul indoklásra, és jogorvoslatnak helye éppen úgy nincs, mint a „szerződése lejárt” szavakkal elbocsátott dolgozónak.

* Folyóiratunk 1972. novemberi számában jelent meg *Köpeczi Béla* akadémikus „Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete” című tanulmánya. (A cikkhez azóta több hozzászólást közöltünk. Ld. a folyóirat 1972. 12., 1973. 2., 4., 5. számát.) A tanulmány megjelenését követően a témáról a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet KISZ szervezete vitát rendezett, amelyen részt vett Köpeczi Béla akadémikus is. Részben ehhez az intézeti vitához, részben a folyóirat hasábjain folyó polémiahoz kapcsolódik *Legendi Tamás* és *Varga András* alábbi két válaszevele. Írásaikat, éppen a vita élénkségére és sokoldalúságára való tekintettel teljes terjedelmükben közöljük. Sok tekintetben vitatható megjegyzéseikre — éppúgy mint a többi hozzászóló észrevételeire — a vita lezárásakor visszatérünk.

Végül a szerződéses rendszer a növekvő részarányú mozgó bérek rendszerével (20 – 50%) és az intézetek által adható lakáskölcsönökkel együtt rendkívül kiszolgáltatott helyzetbe hozhatja a fiatal kutatókat. Nem feltétlenül fordul ez elő – az egyes helyi vezetőkől függ –, azonban a helyzet, a lehetőség adott.

2. Egyetértek azzal, hogy az egyetemekkel való kapcsolat rendkívül fontos – további konkrét lépésekre lenne szükség a meglévő formák (pl. együttműködési szerződések) tartalommal való megtöltése, ill. új formák (pl. átmeneti munkaerőcsere) kidolgozása érdekében.

3. A posztgraduális képzés valóban központi kérdése a „tudóscsinálásnak”, amennyiben ilyenre egyáltalán igényt tartunk. Az intézeti munka általában nem pótolja a posztgraduális képzést. Kétségtelen, hogy az országos szabályozók is a szerződéses munkák felé szorítják az akadémiai intézeteket is, ez viszont az általános színvonal miatt ipari kutatóintézeti (vagy éppen még alacsonyabb) szintű munkák végzésére vezetett. Viszont elég nyilvánvaló, hogy ilyen típusú munkákból milyen rész jutott, és jut a fiataloknak. A másik igen lényeges problémát az jelenti, hogy a középszintű vezetők elsősorban az aktuális munkák elvégzésében érdekeltek, a fiatalok nevelése, önálló munkák rájuk bízása vagy éppen ötleteik elismerése és támogatása általában legfeljebb szavakban fejeződik ki. Ezen a téren azt javaslom, hogy meg kell teremteni a vezetők konkrét erkölcsi-anyagi elismerését megfelelő szintű témavezetésért, illetve az ezzel feltétlenül összekapcsolt publikációs (esetleg disszertációs) tevékenység vezetéséért, valamint érdemi, az eddigiektől eltérő hatékonyabb pályázati rendszert kellene bevezetni az alulról jövő ötletek megvalósítására. Tudomásul veszem, hogy a fennálló korlátozások miatt minden ötlet nem valósítható meg, de elfogadhatatlannak tartom, hogy egy ötlet megvalósulásának az esélye olyan nagy mértékben függjön az javaslattevő személytől, mint jelenleg.

Ezzel összefüggő kérdés: nem értem, miért meglepő, hogy kevés az új kandidátus, amikor ezek anyagi-erkölcsi megbecsülése viszonylag csekély a befektetendő fáradsághoz képest? A fenti problémák is igen erősen szűkítik az aspiráns bázist.

4. A nyelvtanfolyamok biztosítása jelentős kedvezmény, komoly haszonnal jár (azt hiszem, mind a kutatók, mind az Akadémia számára).

A nemzetközi tapasztalatszerzés valóban nagyobb mértékben lenne szükséges,

és fontos lenne, hogy ne csak egyszerűen jutalom jellege legyen, hanem tervszerű előkészítés eredménye legyen és megfelelő tanulás/munka tartalmat nyújtson.

Ezzel szemben az elmúlt 2–3 évben az utazásokra rendelkezésre álló anyagi eszközök csökkentek, és a nem jelentéktelen mértékű kutatói hozzájárulások mind általánosabb bevezetése sem a legelőnyösebb fejlemény éppen, különösen a fiatalok szempontjából. Ez a kedvezőtlen hatás bizonyos mértékig ellensúlyozható (pl. a hozzájárulás mértéke progresszíven függ a jövedelemtől), de a helyzet nem megnyugtató.

5. Felmerült a cikkben és az intézetben rendezett találkozón a társadalmi közömbösség problémája. A társadalmi közömbösséget eléggé érthetővé teszi, hogy a legtöbb fronton az a helyzet: mindenről lehet beszélni, de nem történik semmi, vagy minimális eredmény születik.

6. A jövedelempolitikáról és a mellékállásokról írottakkal teljes mértékben egyetértek. „Ilyen körülmények között sokan igyekeznek más jövedelmi forrást találni, tanítanak, előadásokat tartanak, cikkeket írnak, szerződéses munkákat vállalnak, és így tovább. Mindez nem is lehetne kifogásolni, ha például a mellékfoglalkozások segítenének a szakmai fejlődésben, a társadalommal való ismerkedésben, a közéleti aktivitásban.” „... sokan túl vállalkoznak, tehát szakmai előrehaladásuk és egészségük rovására végzik a nagyobb jövedelmet hozó munkát. Szükség van nemcsak bérrendezésre, de arra is, hogy a jövedelem-politikát ésszerűbben lehessen meghatározni.”

A ténylegesen nehéz körülmények között élő fiatal kutatók (tehát akiknek a családja is szerény körülmények között él) képtelenek lakáshoz jutni. Reméljük, hogy a jelzett csoportos társasházépítési akció legalábbis enyhíti a gondokat. Teljes megoldást várni valóban irreális lenne.

Összefoglalóul: egy akcióprogram, egy cikk, egy találkozó – ezek a megtörtént, pozitív lépések, az információáramlás megindulása is öröndetes. A fennálló, elég súlyos problémák közül egyesek megoldása megkezdődött, reméljük, ez folytatódik, csakhogy, mint a vitatott kérdések következetes tárgyalása. Igen fontos tényező számomra az a szinte kézzel fogható jóindulat, amely a főtítkári cikket, a találkozót és az intézkedéseket jellemzi. Az objektív hangú helyzetértékelés és a realpolitikai tervek mellett ez a jóindulat az, ami optimizmusra ad alapot és aktív részvéttelre indít.

Legendi Tamás

2.

Bevezetőben magamról annyit, hogy két és fél éve vagyok segédmunkatárs a SZTAKI-ban. Az Intézet KISZ szervezetében két éve vagyok vezetőségi tag, pár hónapja pedig az egyik rész KISZ titkára. Így elég sok dolgot közvetlenül láttam, hallottam, és a bírálatok, javaslatok, megjegyzések egy része is (valószínűleg) a többi fiatallal folytatott vitákban alakult ki, részben az ő véleményük alapján.

A válaszok a cikkbeli pontok sorrendje alapján:

1. A szerződéses munkaviszony létrehozásával egyetértek, de nem éppen a jelenlegi formájában. Az eredeti elképzelés ugyanis az volt, hogy az egyszékes mobilitást segítsék ezzel elő, azonban a rendelet szerint csak a fiatalok kerülnek szerződéses állományba, azaz éppen a pályakezdeknek lesz labilisabb a helyzetük, ez viszont — szerintem — az ifjúsági törvénynek ellentmond. Annak alapján szelektálni, hogy ki hány éve dolgozik — ez nem segíti elő a kutatók színvonalának az emelkedését.

2. Az utánpótlás kiválasztásánál ugyan csak elég sok problémát látok, mert az eddigi tapasztalataim szerint eléggé véletlenszerű. A pályázati rendszer nem a legmegfelelőbb forma, mert az vagy formalitás, vagy ha nem az, nem biztos, hogy a benyújtott papírok alapján helyesen lehet kiválasztani a legmegfelelőbb fiatal a jelentkezők közül. Jobb megoldásnak látszik egyrészt az egyetemi hallgatók csökkentett munkaidejű alkalmazása pl. heti 18 órában (mellékesen ez a fiatalnak is pénzt jelent, az intézetnek is hasznot hoz), így hosszabb idő áll rendelkezésre már a gyakornoki idő előtt a fiatalok képességeinek megismerésére (erre már több jó példát láttam az intézetünkben), másrészt az akadémiai intézetek az egyetemekkel együttműködve szélesebb körű tudományos diákkör hálózatot építhetnének ki, amely szinten megfelelő alkalom lehet a kiválasztásra.

Nem értek egyet azzal a nézettel, hogy befejeződött a kutatások extenzív fejlesztése, mert egy erősen fejlődő ország egyre nagyobb számú kutatót igényel a komplex automatizálás megvalósítására, és csökken a közvetlen termelésben foglalkoztatottak száma (ez főleg a műszaki és mezőgazdasági területekre érvényes; lehet, hogy másutt is ez a törvényszerűség). Más kérdés az, hogy a népgazdaságnak anyagi korlátai lehetnek, és az adott pillanatban valóban nem képes több anyagi eszközt fordítani a kutatásra. Úgy látszik (ezt nem tudom pontosan), mi most ilyen helyzetben vagyunk. Ezzel kapcsolatban viszont az a probléma, hogy a munkatársak ki-

válása is elég szabályozatlan, és ahelyett, hogy a gyengébb képességeket bocsátaná el az adott intézet, a jobb képességek keresnek sokszor olyan munkahelyet, ahol több a jövedelem (ez összefügg a 6. ponttal).

3. A szakmai fejlődésnek az iparhoz viszonyítva természetesen sokkal több lehetősége van (ez azt hiszem nem vitás), de azért létezik belső problémák.

A jelenlegi minősítési rendszerben nem hiszem, hogy érdemes „ráhajtani” az egyetemi doktori címre, túl sok energiát igényel, és kiesi a társadalmi megbecsülése. A kandidátusi fokozat megszerzése a jelenlegi körülmények között nem megoldott, mert a közvetlen vezetők nem az az érdeke, hogy a fiatal kutató ezt elérje, hanem hogy minél hasznosabb munkát végezzen a közösség munkájában. Nemcsak az aspirantúra vezetőjét kellene anyagilag érdekeltté tenni a fiatal kutató előrehaladásában, hanem a közvetlen főnökét is ösztönözni kellene, hogy támogassa beosztottja tudományos előrehaladását.

Szintén súlyos probléma, hogy az akadémiai intézeteknek igen sokszor olyan feladatot is el kell végezni (ha azt akarják, hogy egy jó ötlet realizálódjék), ami az ipari kutató intézetek vagy a vállalatok fejlesztési egységeinek feladata lenne (készülékkonstrukció, kész berendezések üzembehelyezése stb.). Ez szintén azt eredményezi, hogy a fiataloknak több idejét veszi el az alacsony színvonalú munka (anyag utáni szaladgálás, adminisztratív teendők stb.). Sokat segítené, ha fiatalokból alkotott csoportok önálló munkát kapnának, ahol egy munka sikeres elvégzése után éreznék, hogy ez valóban az ő alkotásuk. Ennek megszervezésében a KISZ is sokat segíthetne, de a kezdeményezést az állami vezetésnek kell vállalni, mert ott vannak olyan átfogó ismeretekkel rendelkező kutatók, akik el tudják dönteni, hogy mivel érdemes foglalkozni.

4. A műszaki tudományok területén nem érzek olyan problémát, hogy ne lenne elegendő új kutatási téma, inkább olyan sok van, hogy a választás jelent problémát (bár ezt sokszor eldönti az, hogy mire van szüksége az iparnak).

Az akadémiai nyelvtanfolyamok valóban igen nagy segítséget jelentenek. Itt a probléma az, hogy egyes középvezetők nem egyforma mértékben engedik el a fiatalokat ezekre a tanfolyamokra. Van olyan osztály, ahol bárki egymás után több nyelvtanfolyamra is elnehet korlátozás nélkül, és van olyan, ahol egy évet adnak és „elég, nem elég, ez van”. Ez intézetben belül feszültséget eredményez. Jó lenne ezt valahogy központilag megszabni. Másrészt az a probléma is felmerül, hogy egy

kutatónak arra van-e szüksége, amit az Idegennyelvi Továbbképző Intézet követel?

A rövid (2–4 hetes) akadémiai csereutak a jelenlegi formában szakmailag szinte semmit nem érnek. A fiataloknak (akik sokszor még sehol sem voltak) maguknak kell eldönteni, mely társintézetet szeretnék meglátogatni. Aztán külföldön kiderül, hogy „most éppen hajrá van, nem érünk rá mutogatni; fél éve abbahagytuk ezt a témát; az ipari kutató, de maga oda nem mehet, mert külföldi” stb. A szocialista országok Akadémiáinak sokkal részletesebben kellene ezzel a területtel foglalkozni. A fiatal kutatót tájékoztatni a lehetőségekről (mely intézetekben foglalkoznak az ő témájával) és egy-két hónappal az utazás előtt esetleg levélben tárgyalni a dologról.

5. Az egyetemek társadalomtudományi oktatása nem ide tartozik, de a fő baj ott van, mert általában nagyon kevés a jó pedagógus az egyetemeken, és ezeknél a tárgyaknál a tudományon kívül pedagógiára is szükség van, hogy legyőzzék a hallgatók idegenkedését a nem szakmai tárgytól. De ha már így van, a KISZ és a Párt segíthetne; viszont itt az a probléma, hogy a szakmai és ideológiai továbbképzés, és az anyagi helyzet stabilizálása és a családalapítás egyidőben megoldhatatlan, mert senki energiája sem végtelen. A legkevesebbet akkor veszít a fiatal, ha a társadalmi-politikai-ideológiai (ön)képzést hagyja el, mert ezt kézzelfoghatóan senki sem értékeli nála! A fiatalok valóban az alkotó nyugtalanság hívei, de sokszor már 27–28 éves korukban kiábrándultak a sok akadály és hiábavaló erőfeszítés miatt.

6. A fiatalok gazdasági-szociális körülményei nem „néha rosszabbak” az egyetemi évek alatt, hanem ez a jellemző. A legtöbb fiatal a végzés után egy-két éven belül családot alapít, és ha a szülők nem elég „gazdagok”, hogy egy lakást vegyenek nekik vagy valamelyik szülőnél, vagy albérletben laknak; jön a gyerek(ek) — a fizetésük csak a megélhetésre elég — száz–kétszázezer forintot képtelenek összegyűjteni, hogy egy lakást vegyenek. A mai lakásárak mellett (másfélszobás lakás ára kb. 250 000 Ft, két- és félszobásé 300–400 000) a 6 millió Ft 70 főre (86 000 Ft/fő) nem segíti ki a fiatalokat,

csak azokat, akiknek már úgyis elég szépen van megtakarított pénzüik. Tudom, hogy az Akadémia lehetőségei korlátozottak, de ez a pénz kevés; itt nem látok kiutat, csak ha a kormánynak sikerül megoldani a lakásproblémát az egész országban. Szerintem a másodállás (mint bevett szokás) alapvetően helytelen, mert az adott munkát az ott főállásban lévők is elvégeznék, ha a vállalat (intézet) kifizetné az érte járó pénzt nekik is. Ez lenne a megoldás: nem másodállásban levőket alkalmazni, hanem jobban megfizetni a főállásban levőket (de ez már a teljes társadalom problémája).

A választópontokba nem tudtam beszorolni, de az is sok problémát okoz, hogy a tájékoztatás nagyon hézagos, sok olyan dolog van (akcióprogram, követelményrendszer, különféle intézkedések), amiről ebben a cikkben olvastam először. Ez sokszor még intézetben belül is probléma, annak ellenére, hogy van egy belső lapunk (a „SZTAKI Nyúz”), de a kb. egyhónapos átfutás miatt a gyors tájékoztatásra nem nagyon alkalmas, ezenkívül a benne szereplő tájékoztatás is föltételezhető. Sokkal több gondot kellene fordítani a rendszeres és alapos tájékoztatásra.

Még annyit említek meg, hogy több fiatalal beszéltem a főtítkári cikkről és soknak az volt a véleménye, hogy nem érdemes reagálni rá (felfelé), mert ha leírná azokat, amit gondol ezzel kapcsolatban, akkor jól a fejére vernek; mások véleménye szerint a cikk alapállása pozitív és minden le van írva benne, viszont nem látnak garanciát a problémák megoldására, és többet érne, ha az Intézet vezetésével elvitatkoznának a helyi problémákról. Ezért tervbe vettük, hogy vitafórumot indítunk a „SZTAKI Nyúz”-ban és ha lehetséges, személyes vitákat is rendezünk a fiatalok részére. (Ennek egy része már meg is valósult.)

Mindent összegezve, a főtítkár elvtárs cikke igen biztató, és reméljük, hogy ez a kétségtelen jóindulat nagyban elősegíti a fiatalok helyzetének a javulását, de ehhez még igen sok feladatot kell megoldani, és — akár az egyes intézeti vezetőségek ellenében is — központilag támogatni azokat a javaslatokat, amelyek ezt a helyzetet javítják.

Varga András

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. VII. 18. — Terjedelem: 6,65 (A/5) ív

73.75258 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzletiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—98162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010.
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletiben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

„Külföldön terjeszti a *Kultúra*” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat,
H—1889 Budapest, Postafiók 149.

Tartalomjegyzék

Az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztési irányelvei	557
<i>Soós Pál</i> : Szabó Ervin pályakezdése és a magyar századelő kulturális indulásai	567
<i>Nemecz Ernő</i> : 125 éves a Magyarhoni Földtani Társulat	579
Az Akadémia új levelező tagjai: <i>Kálmán Béla, Mócsy András, Nagy Péter, Péter Rózsa, Vámos Tibor</i>	584

Vita

<i>Molnár József</i> : A fonetika a hagyományos és modern nyelvészet határán	599
--	-----

Hírek

Az MTA elnökségének határozatai	601
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	606
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	609

Tudományos élet

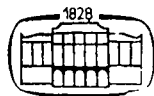
Konferencia a szerszámgépek programozásáról (<i>Simon Vera</i>)	612
A hazai memória-kutatások eredményei és feladatai (<i>Pataki György</i>)	613
A nemzetközi információcsere fejlesztése a jogi kutatás területén (<i>Nagy Lajos</i>)	616

Könyvszemle

<i>Magyar Értelmező Kéziszótár (R. Hutás Magdolna)</i>	618
<i>Rózsa György</i> : Tudományos tájékoztatás és társadalom (<i>Vas-Zoltán Péter</i>)	619
A tudományszervezés nemzetközi irodalmából	621
Új tudományos könyvek	623

Utóhang

Két válaszlévél „Az akadémiai intézetek fiatal kutatóinak helyzete” című cikkre — <i>Legendi Tamás, Varga András</i>	629
---	-----



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A tudományos-technikai forradalom
marxista elméletéhez

✱

Euthanasia – az orvosetika és a büntető-
jog dilemmája

✱

Egy legenda története. A Provence-i magyar
telepítés kérdése (16. század)

✱

Az Akadémia új levelező tagjai
nyilatkoznak életútjukról, terveikről,
az Akadémia feladatairól

10

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet—Új folyam. XVIII. kötet. 10. szám
1973. október

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

BEREND T. IVÁN lev. tag, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); DÉNES GÉZA lev. tag, igazgatóhelyettes (MTA Szegedi Biológiai Központ Biokémiai Intézete); FÖLDYÁRINÉ VOGL MÁRIA lev. tag, tud. főosztályvezető (Magyar Állami Földtani Intézet); HARMATTA JÁNOS lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); HEGYI KLÁRA tud. munkatárs (MTA Történettudományi Intézete); HORVÁTH TIBOR, az állam- és jogtudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); HUSZÁR ISTVÁN, az Országos Tervhivatal első elnökhelyettese; LEINDLER LÁSZLÓ lev. tag, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem); RADOS KORNÉL, a műszaki tudományok doktora, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); SOÓ REZSŐ akadémikus; TARNÓC MÁRTON egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); VILÁGHY MIKLÓS lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); ZÁDOR LÁSZLÓ, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (Tétényi úti kórház).

A tudományos-technikai forradalom marxista elméletéhez*

Huszár István

A tudományos-technikai forradalom tartalmának és jelenségeinek marxista elemzése már igen sok megbecsülésre méltó kutatást, elemzést eredményezett. Ennek ellenére sem állíthatjuk, hogy teljes mélységében, minden fontos részletében feltártuk volna jellemzőit és törvényszerűségeit. Közös erőfeszítéseink előbbrevitelét és további elemzéseink elmélyítését szolgálhatja, ha áttekintjük a tudományos-technikai forradalomról eddig kialakult nézeteinket, illetve, ha eddigi elemző, kutató munkánkat történelmi perspektívában, a munkásmozgalom világméretű kibontakozásának fényében vizsgáljuk.

Mindenekelőtt azt kell kiemelnünk, hogy a dialektikus materializmus olyan fegyvereket adott a marxizmus klasszikusainak kezébe, amellyel időtálló prognózisokat készíthettek a társadalom fejlődéséről és így lényegében a tudományos-technikai forradalom bekövetkezésének sok elemét felvázolhatták. *Marx*, *Engels* és *Lenin* zseniális elemzéseiben — ezt már most a bevezetésben alá akarjuk húzni — a kommunizmus társadalmi, gazdasági, politikai bekövetkezése elválaszthatatlanul összefonódik azokkal a jelenségekkel, amelyeket ma a tudományos-technikai forradalom jellemzőinek tartunk. Ez lényegében azt jelenti, hogy a tudományos-technikai forradalom kibontakozása, történelmi perspektívájában, teljes egészében csak a szocializmus felépítése, a kommunizmus korszakában lehetséges. Marx tehát eleve elvetette a tudományos-technikai forradalomnak tőkés és szocialista alternatíváját, mint a tőkés országokban kibontakozó kezdeti, esetleg időben korán jelentkező tudományos, technikai mozzanatok teljes társadalmi kifejlődését. A klasszikusok a történelem nagy korszakait a termelés szubjektív és objektív oldalának, egyesítésének változásaival mérték. A tudományos-technikai forradalom tehát csak akkor értelmezhető helyesen, ha a szubjektív és objektív termelő erők teljes átalakulását hordozza, a kapitalizmus ipari társadalmának leküzdését, valamint a tőkés technika — tudomány ipari forradalomra jellemző tudásszintjének túlhaladását. Marx a tőkés társadalom dialektikáját — ahol a termelés tárgyi feltételei uralkodnak a termelés szubjektív elemei fölött, tehát az elidegenedés világát — úgy magyarázza, hogy a tőkés termelésen való „túlmenés” éppen a háttérbe szorított szubjektív termelő erőt emeli fel az új gazdaság, az új társadalom legdinamikusabb forrásává. „Többé nem az van, hogy a munkás iktat be megváltozott természeti tárgyakat középtárgyként az objektum és maga közé: hanem az iparivá változtatott és saját hatalmába kerített folyamatot iktatja eszközként maga és a szervetlen természet közé, a munkás

*A november 26–30-án Moszkvában rendezendő „Tudományos és műszaki forradalom és társadalmi haladás” című nemzetközi szimpóziumra benyújtott előadás.

a termelési folyamat mellé lép . . . egyszóval a társadalmi egyén kifejlődése az, ami a termelés és a gazdaság nagy alappilléreként jelenik meg.” (Grundrisse 592. old.). Már napjaink jellemzőit rajzolta meg Marx, amidőn így írt: „a valóságos gazdaság létrehozása kevésbé függ a munkaidőtől és az alkalmazott munka mennyiségétől . . . , hanem sokkal inkább a tudománynak a termelésre való alkalmazásától.”

A szocialista forradalom győzelme után, a proletárdiktatúra megteremtése és megszervezése idején, a szocializmusba való átmenet politikai és jogi szempontjai kerültek előtérbe. A kommunizmus és a TTF nagy marxi öröksége egy kissé elhalványodott, mert meg kellett teremteni az elmaradott cári Oroszországban a proletárdiktatúra anyagi-technikai bázisát, ami az első évtizedekben nem jelenthetett mást, mint a múlt században kialakult ipari forradalom vívmányainak meghonosítását. Ez az extenzív gazdaságfejlesztés volt jellemző a második világháború után felszabadult népi demokratikus államokra is, hiszen a tőkés ipari forradalom szintjét sem gazdaságuk, sem társadalmi rendszerük nem érte el.

Ilyen körülmények között a tőkés társadalomban jelentkeztek a tudományos-technikai forradalom első vívmányai, és a nyugati világ fogalmazta meg a tudományos-technikai forradalom kifejezést is. A szocialista tudomány kezdetben bizalmatlanul fogadja ezt a kifejezést — a forradalom jelzőt inkább haladással helyettesítette —, és visszautasította a tudományos-technikai forradalom címszava alatt jelentkező tőkés rendszer apologetikáját. Az ideológiai harc lényegében a technológiai determinizmus és a technológia autonóm fejlődését hirdető tanok ellen folyik. Mind a két változat tagadja a tudományos-technikai forradalom és a társadalmi forradalom kölcsönös, egymást feltételező történelmi szükségszerűségét. Az első azt igyekezték igazolni, hogy a technikai fejlődés megoldja a társadalom minden gondját, baját; elmossa a különbségeket a kapitalizmus és a szocializmus között; a másik úgy érvel, ha kell, rosszul idézve Marxot, hogy a technológia — tudomány fejlődése, a társadalmi változásoktól függetlenül halad, saját öntörvényei szerint és természetesen megváltja az emberiséget. Ez az ideológiai csata szüntelenül folyik, napjainkban is, a munkásmozgalom világméretű, sikeres harca korszakában.

Amíg a Szovjetunió pusztá léte és ideológiai kisugárzása jelentette a tőkés világrend megbomlását, nyilvánvaló volt, hogy a tudományos-technikai forradalom időszerűtlen kategória. A második világháború után azonban, amikor a Szovjetunió politikai, gazdasági, tudományos, nem utolsósorban hadászati potenciálja, a baráti, szocialista államokkal együtt, a tőkés államokkal egyenlő, sok esetben élenjáró tényezővé vált a világon, a tudományos-technikai forradalom élő kategóriává változott. A történelmi fejlődés tehát eljutott arra a pontra, amikor a tudomány forradalma és a társadalmi forradalom valóban konkrétan és együttesen valósítható meg, úgy mint azt a marxizmus-leninizmus klasszikusai előre jelezték. Amikor ilyen közeli, fogható valósággá vált az igazi, jeleiben is megragadható tudományos-technikai forradalom, a szocialista tudomány kettőzött erővel kezdte vizsgálni sajátos problémáit, nem hagyva abba az ideológiai harcot sem. Olyan korszakba léptünk tehát, amely a társadalmi forradalom és a tudományos-technikai forradalom együttes megvalósításának kezdeti korszaka. Ennek a korszaknak az a legfőbb sajátossága, hogy konkrét történelmi beteljesülése már napjaink problémája, és ugyanakkor létezik egy pseudo, muló változata a tőkés világban.

Ez a centrális probléma, amelynek megoldását a tudomány szerepének, a tudományos technikai forradalom civilizációs és emberi problémáinak és az

irányítás — vezetés kérdéseinek taglalásával kívánom bemutatni, e témakörökkel is hangsúlyozva a tudományos-technikai forradalom szubjektív tényezőinek fontosságát.

A tudomány helyzete és feladata

Egy hasonlat szerint, a klasszikus görög ókort szépművészeti alkotásaival és filozófiai rendszereivel, a középkort katedrálisaiával, a mi korszakunkat pedig a tudományos kutatással jellemezhetjük leghívebben. Ha nem is pontos ez a hasonlat, azt mégis érzékelteti, hogy korunkban a tudomány kiemelkedő szerepet játszik.

Valójában olyan, egy emberöltő alatt kibontakozó folyamatnak vagyunk tanúi, amikor a tudomány és a tudományos kutatás szerepe, jelentősége és szervezete rendkívül gyorsan átalakult. Alig járunk el azonban helyesen, ha ennek a viszonylag nem hosszú folyamatnak csak látványos méreteit vagy gyorsulási együtthatóit idézzük, jellemzőit örök kategóriákká avatjuk és elhanyagoljuk a mozgó rugók, a mechanizmus és a történelmi perspektíva elemzését. Abból kell ugyanis kiindulnunk, hogy a tudomány, az emberi tudás összessége, sajátos társadalmi kategória, amelynek szerepváltozását, szervezeti átalakulását és mozgásformáit a marxizmus ugyanúgy elemzi, mint más társadalmi kategóriákéit.

A tudomány mai helyzetét ugyanis az jellemzi, hogy szorosan összekapcsolódik a termeléssel, termelőerővé válik és hatása érezhető a társadalom életének egészében. Ez a kapcsolat azonban nem véletlenszerűen állott elő. Adott termelési, technológiai szinten és meghatározott infrastruktúrában már csak a tudomány közvetlen termeléssel való kapcsolata biztosíthatta a termelőerők fejlődését, és ugyanakkor a tudomány 19. századi szintje, specializáltsága megérett a termelés közvetlen támogatására. A tudomány termelőerővé válása tehát a két szféra szükségszerű és állandó kapcsolatának létrejöttét jelenti, amelynek bekövetkezését a marxista klasszikusok előre látták. Ez a történelmi szükségszerűség, amelyet jelölhetünk „tudomány-ipar”, vagy „tudomány-termelés” kifejezésekkel, alapja és mozgó rugója sok olyan jelenségnek és folyamatnak a tudományos kutatás fejlődése, szervezete és pozíciója tekintetében, amelynek az utóbbi évtizedekben vagyunk tanúi.

Nem szorul bizonyításra, hogy a magas szinten gépesített nagyipar, a specializált és koncentráltan szervezett termelés csak nagyméretű, nagyüzemi szervezettségű tudományos kutatással élhet szimbiózisban. A tudományos kutatás mérete, szervezete tehát szükségszerűen formálódik át — viszonylag rövid idő alatt — a nagyüzemi termelés képletei szerint. Így emelkedik sok-szorosára a tudományos munkaerők, a tudományos kutatással foglalkozó intézetek száma és a kutatásra fordított összegek nagysága. A kutatás méretének és ütemének gyorsulása kétségtelenül jelzi a tudomány szerepének átalakulását, megnövekedését. A tartalmi változás azonban úgy zajlik le, hogy az alap- és alkalmazott kutatás, valamint a tulajdonképpeni termelés egységes folyamattá integrálódik. Így válik a tudomány nemcsak a távlati, hanem a holnapi termelési feladatok összfontosságává, megoldójává. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az alkalmazott kutatások egyre növekedő aránya az alapkutatásokhoz mérten. A tudomány és a termelés kapcsolata azonban nem csak ilyen egyoldalú hatásmechanizmust váltott ki. A tudomány is átalakította a termelőerők frontját; újabb lehetőségeket teremtett a termelés kibővítésére,

a termelékenység növelésére – és ezen túl megváltoztatta a termelés vezetésének, irányításának szemléletét és gyakorlatát. Nem csak a tudomány kapcsolódott a termeléshez, hanem a termelés is hozzáilleszkedett a tudományhoz. A termelés önmaga is tudománnyá válik. A tudomány és a termelés tehát sokféle formában és folyamatban, egymásra kölcsönös hatást gyakorolva integrálódik.

A tudomány termelőerővé válása azonban tulajdonképpen társadalmasítását is jelenti. Másként megfogalmazva, csak a tudományos-technikai forradalom körülményei között bontakozik ki a tudomány igazi társadalmi szerepe. A tudomány fejlődését, szerepét ugyanis nem csak öntörvényei szabályozzák, hanem az a környezet is, amelyben működik – azaz a társadalom. Másrészt a tudomány szerepének megnövekedése olyan horderejű és méretű, hogy hatása nemcsak a technológiai folyamatok tökéletesítésében jelenik meg, hanem közvetve vagy közvetlenül az egész társadalom életében, mozgásában. Olyan láncreakciónak vagyunk tehát tanúi és részesei, amelyben a tudomány egyáltalán nem egyenletes, meglepetéseket okozó mozgása, minőségi ugrásokat teremt a tudomány és a termelés frontján, és mindez olyan – *Wiener* szerint – homeosztatikus környezetben zajlik le, amelyben a tudomány és a társadalom eredményei és konfliktusai, külön-külön és kölcsönösen is, kisebb-nagyobb robbanásokat idézhetnek elő, és összességükben esetleg felfokozódnak a veszélyeztetettség állapotáig. Deklaratív kijelentésnek tetszik, de az előzőek után mégis nyilvánvaló, hogy végső értelemben nem létezik tiszta, ideológiamentes tudomány – társadalmi jellege és környezete miatt.

A valóságos életben a modern, intézményesített tudomány három pólus – a gazdasági szféra, a hatalmi szféra és a tulajdonképpeni tudomány – érdekeinek erővonalaiiban válik társadalmi kategóriává. A három szféra érdekei, érdekellentétei, érdekösszefonódásai bonyolult és állandóan változó eredményt kényszerítenek ki a tudomány haladásában. Nem kétséges, hogy a kapitalizmus ellentmondásai között a három szféra érdekei divergensnek, vagy legalább is sokszor tudományellenesnek. A három szféra érdekeinek egyensúlyát a szocializmust építő társadalmakban sem érhetjük el automatikusan. Nem a szférák érdekeinek végletes ellentétessége miatt, hanem az optimum meghatározásának nehézségei miatt. A tudománypolitika tehát olyan homonímia, amely a kapitalizmusban a különböző érdekszférák ellentmondásainak hatalmi kiegyenlítését jelenti, a szocializmust építő társadalomban pedig a végső soron azonos érdekű szférák optimumának eldöntését. A tudomány mind a két rendszerben a hatalom részesévé vált, tudatosan vagy öntudatlanul, közvetlenül vagy közvetve, alkotóan vagy – *Einstein* szerint – rabszolga módjára. A „nagy tudomány” tehát nemcsak a termelőerőknek, hanem a hatalomnak is részesévé vált.

Ha a tudomány termelőerővé válását, hatalomban való részesedését, igazi megvalósulási folyamatában vizsgáljuk, akkor azt is ki kell emelnünk, hogy ennek a folyamatnak még csak az elején járunk. Mai eredményeink ugyanis még gyakran összekeverednek a 19. században gyökerező műszaki fejlődés és találmányok eredményeivel. Ezenkívül több szocialista országban egyszerre kell megvalósítani az „első” és a „második” ipari forradalmat. Így valószínűleg nem járunk messze az igazságtól, ha több szaktudós véleményével egyezően, csak az anyagi bázis kémiai forradalmát, az elektronikát és az automatizálást, valamint az energiaellátás új rendszereit minősítjük a technika és a technológia forradalmának – hozzátéve, hogy gyűrűző hatásukat nem kíván-

juk kisebbiteni. A tudományos-technikai forradalom általánosan elfogadott jellemzői tehát csak egy rövid, kezdeti korszak jellemzői és végső kifejlődésének igazi mércéit még alig gondoltuk végig. Meggondolandó például, hogy a tudományos-technikai forradalom egyik mérőszáma, a tudományos dolgozók számának egyre gyorsuló duplázódási üteme - jelenleg 5-6 év - valóban ismérve-e ennek a folyamatnak. A létszám gyors felfutása mögött a statisztikus ugyanis mérési problémákra gyanakszik, a szociológussal együtt felveti a minőség és a mennyiség együttes mérésének szükségességét, nem titkolva, hogy a létszámgyarapodás bizonyára nívócsökkenéssel jár, esetleg „super-subember” problémájának kialakulásával. Azon is elgondolkodhatunk, hogy ha a tudomány és a termelés szimbiózisban él, akkor miért és hogyan különböztük el a tudományos és nem-tudományos munkaerőket, ha ma nem is, de holnap vagy holnapután. Úgy tetszik, hogy a kezdeti szakaszban a tudományos munkaerők száma büszkén mérte a tudomány szerepének megnövekedését, de a jövőben valamilyen finomabb, esetleg az eredményességet is tartalmazó mutatót kell konstruálnunk a folyamat helyesebb mérésére.

Hasonló kétségeink támadnak a tudományos kutatásra fordított összegek nemzeti jövedelemhez, vagy össz-nemzeti termék volumenéhez mért mutatójával kapcsolatban. Ha a nemzeti termék összege nem méri a társadalom jólétét vagy előrehaladását, ha nem jelzi a biztonságos életmódot, ha nem érzékelteti az ember természetes környezetének leromlását, a társadalom kibékíthetetlen ellentéteit, akkor a tudományos haladás mutatójának e bázisa, ön maga nem képez helyes alapot. Ezek után nem látszik indokolatlannak az a javaslat, hogy a tudományos ráfordítások összegeit a termelési beruházásokhoz mérjük, hisz a tudomány valójában közvetlen termelőerővé változott.

Mindezek a gondolatok csak azt sugalmazzák, hogy jelenlegi mércéink, látványos mutatóink legfeljebb egy kezdeti korszak jelzői vagy mérőszámai, és szorgos figyelemmel kell kutatnunk azokat a jelenségeket, folyamatokat, amelyek a tudomány állandóan változó szerepének igazi jellemzői.

A modern tudomány specializálódásra való törekvése megnövelte a szintetizálás szükségességét. Ebben a körben helyezkedik el az interdiszciplináris kutatás is, amelynek legújabb formái már nemcsak különböző tudományok együttes művelését jelentik, hanem szociális prognosztikák, társadalmi problémák megoldására való törekvést, „szociális - ipari komplexumok” kialakítását. Ezek a tartalmi és szervezeti változások a kapitalista környezetben ahhoz a kényszerű felismeréshez kapcsolódnak, hogy a technikai fejlődés önmagában nem biztosítja a társadalmi haladást; egyetlen szépséghibájuk, hogy nem a lényeg, a társadalmi rend megváltozását kötik össze a technikai tudományos célkitűzésekkel, hanem a meglévő társadalmi rend ellentmondásainak „elsimításához” veszik igénybe a tudományok komplex művelését.

A tudományos kutatás össztársadalmi jelentősége, tartalmi és szervezeti változása új tudományt teremtett: a tudományelméletet, amelynek feladatköre egyre nagyobb méretű a szocialista országokban is. Részleteiben kell elemeznünk a tudomány társadalmi funkcióit, információs, gazdasági, politikai és szociológiai rendszerét. Nagyon alaposan kell vizsgálnunk a kutatás, szervezés-irányítás, fejlesztés társadalmi, szociológiai és pszichológiai kérdéseit. Olyan kérdéseket kell eldöntenünk, hogy ki a termékeny tudós, vajon a tudományos produktum milyen mértékben azonos az alkotással, ha a kutatás szabadságát elvként fogadjuk el, miként valósul meg a tudomány-politikai koordináció és hierarchia? A tudományos kollektívákban hogyan

ötvözzük össze a szervező, végrehajtó, inventionális, matematikus és más egyéniségek munkáját? Végül nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy korunkban, a nemzetközi szinten megszervezett tudományos kutatás rendszereit is állandóan tanulmányozzuk, és így használjuk ki azokat a lehetőségeket, amelyeket a szocialista integráció nemzetközi komplexitása biztosít.

A tudományos-technikai forradalom emberi és civilizációs problémái

A TTF társadalmi, történelmi jellegét mi sem bizonyítja jobban, mint azok a társadalmi, emberi problémák, amelyeket a TTF már előidézett, vagy előreláthatóan ki fog váltani. Természetesen a társadalmi viszonyok, a kapitalista és a szocialista keret különbözősége miatt másként merülnek fel és másként oldódnak meg a TTF civilizációs, „humán” problémái.

Alig egy évtizede, de különösen az utóbbi öt évben letagadhatatlanná vált, hogy a technikai fejlődés, a műszaki haladás és a gazdasági növekedés nem oldotta meg a kapitalista társadalom ellentmondásait. Az OECD tudós bizottsága (Brook-jelentés) is beismerte: „Az a veszély fenyeget, hogy a nyugati világ a diszharmónia forrását látja a gazdasági fejlődésben, a műszaki és tudományos haladásban, és megnövekedett figyelmet kell fordítani a társadalmi harmónia fenntartására vagy visszaállítására . . .” A jelentés készítői megállapítják, hogy társadalmilag káros és veszélyes „melléktermékek” keletkeznek és a generációk, foglalkozások, osztályok konfliktusai a bizonytalanság, instabilitás érzését táplálják, amely „bizonyos társadalmi magatartások fordulatához vezethet”. *H. Kahn* amerikai futurologus is bizonyítja a haladás illúziójának devalválódását „a fejlődő technikát és a gazdasági növekedést, amelyeket korábban preferált célnak és a siker szimbólumának tekintettek, gonosz-nak kezdik tartani”.

Most is kitűnt tehát, hogy a tudomány és a technika fejlődése nem old meg automatikusan semmiféle társadalmi problémát, egyáltalán nem idézi elő a „társadalmi harmóniát”, sőt ellenkezőleg, ellenőrizhetetlen és szabályozatlan fejlődése az energiaforrások kimerüléséhez, a környezetnek az emberi civilizációt fenyegető szennyeződéséhez vezet, és élelmezési válságot idézhet elő földünkön.

A felismert veszélyek nagy horderejét nem lehet letagadni. Dramatizálásuk mögött azonban — amelyre az utóbbi időben hajlamos a nyugati tudomány — ott rejtőzik a technikai haladás mindenhatóságába vetett hit csalódottsága — „a haladás dezilluziónálása”. Ez az extrém lelkiállapot pedig alig adhat kellő alapot földünk „ökológiai egyensúlyának” megoldási lehetőségeit felvázoló nyugati kísérletekhez.

Senki sem kételkedik abban, hogy „a technikai lehetőségek és az emberi társadalom gazdasági tevékenységének méretei átléptek egy kritikus szintet, és bolygó-méretű folyamatok forrásává váltak”. Éppen emiatt kell kialakítani egy globális ökológiai tudományt, amely komplex természet — és társadalomtudományi eszközökkel járul hozzá az emberi léthez szükséges technikai — természeti környezet megtervezéséhez, megteremtéséhez és fenntartásához. Ennek a rendkívül bonyolult, tudósok és tudományos intézmények vitáiban most formálódó, kontinentális kapcsolatokat és hatalmas anyagi erőforrásokat feltételező programnak azonban alapvetően más-más sajátosságai bontakoznak ki a szocialista és a kapitalista tudományban.

A Római Klub tagjai és mások, a helyes természetes, ökológiai egyensúly visszaállítását a növekedési ütem lelassításával, stagnálásával kívánják elérni. Számítógéppel végzett szimulációs előrebecsléseikből — már a jövő században várható gyors ütemű mezőgazdasági és ipari termelésesökkenés, az élet-színvonal zuhanása, a természetes erőforrások kimerülése és a népesség számának csökkenése — éppen az hiányzik, ami a legjellemzőbb a TTF korszakára: az ugrásszerű minőségi változás: új anyagok, új eljárások, új törvények felismerésének, használatbavételének szükségszerű bekövetkezése. A nyugati tudomány a sciencista utópizmussal kacérkodó optimizmusból azért jutott el a fejlődés restringálásának gondolatáig, mert nem elemezte sokoldalúan, dialektikus módon a társadalom és benne a tudomány fejlődésének törvényszerűségeit. A fejlődés ütemében keresi a hibát és nem a társadalmi rendszer egészének működésében.

A szocialista tudomány sem tagadja a TTF káros civilizációs veszélyeit, nem is tekinti kizárólagosan a kapitalista társadalmi rend problémájának, még akkor sem, ha méreteiben és jelentőségében a sajátos történelmi fejlődés különbözősége miatt másként jelentkezik a kétféle társadalmi rendben. A TTF lényegével azonosulva azonban mi a megoldás bekövetkezésének szükségszerűségét hirdetjük és keressük — nem becsülve le a feladatok nagyságrendjét, bonyolultságát és anyagi áldozatait.

Az ökológiai forradalom egyes kérdéscsoportjait véve szemügyre, mi a népesség-robbanás és az élelmiszerhiány reális veszélyét úgy közelítjük meg, hogy a fejlődés politikai és társadalmi akadályait elhárítva a „zöld forradalom” vívmányainak általános elterjesztése, a vegyi szintézis tökéletesítése, az óceánok biológiai tartalékainak jövődó felhasználása, a fotoszintézis alacsony határfokának növelése és más, jelenlegi tudományos ismereteink szintjén reálisan elérhető feladatok programszerű megoldása elhárítja a veszélyes perspektívákat és módot nyújt a további haladás, fejlődés kiterjedésére.

Egyes természeti erőforrások kimerülése valóban súlyos gondja az emberiségnek. Semmi sem bizonyítja azonban, hogy új anyagok felfedezése vagy meglevő anyagok újszerű felhasználása, alkalmazása, már nem folytatódhat az emberiség történetében. Az sem igazolható, hogy meglevő erőforrásaink hatékonyabb felhasználása már nem fokozható. Az általános energiaválság fenyegető rémét a TTF korszakában igen korszerűtlen volna abszolutizálni és végleges stádiumnak elfogadni.

Az emberi környezet elszennyeződése, a bioszféra fenyegetettsége olyan reális veszély, amely egyrészt a társadalom egyoldalú, éppen ezeknek a melléktermékeknek felhalmozódását elhanyagoló magatartásából, másrészt a szükséges technikai eljárások elégtelenségéből származik. Ha a gazdálkodás, állami beavatkozás rendje reálisan számol ezekkel a veszélyekkel, és hathatós intézkedéseket foganatosít — ideszámítva a perspektivikusan is kielégítő technológiai eljárások tökéletesítésének társadalmi és gazdasági ösztönzését, akkor a bioszféra veszélyeztetettsége is megoldható.

A TTF társadalmi-történelmi jellegét azonban nemcsak az előbb idézett globális méretű problémák bizonyítják. A TTF egyik központi kérdése az egyes ember kiteljesedésének marxi perspektívája. A TTF ugyanis egyértelműen bebizonyította azt a marxi tételt, hogy a termelőerők szubjektív oldala — az ember — alkotó, aktív szerepet játszik a technika, a tudomány és az egész társadalom fejlődésében. Másrészt ismét a marxi gondolatokra és eddig tapasztalatainkra hivatkozva joggal feltételezhetjük, hogy a TTF előmozdítja

az ember alkotókéességének sokoldalú kibontakozását, azaz dialektikus összefüggés áll fenn a TTF és az egyes ember kiteljesülésének szükségszerűsége és lehetősége között. A szocialista országok kutatói, tudományos intézményei, társadalmi fórumai szorgos gonddal elemzik a TTF és az egyes ember vagy embercsoportok, rétegek viszonyát, egymáshatását. Elméleti megfontolások és a rendelkezésünkre álló tapasztalatok alapján felállítható az alkotó, kiteljesült ember színeke.

A szocialista tudomány ennek az új embertípusnak a jellemrajzát a társadalmi-termelési viszonyoknak megfelelő, zárt, logikus rendszerben dolgozza ki. Ugyanakkor elméleti és tapasztalati ismeretekre támaszkodva vizsgálja, hogy ez a leglassabban fejlődő termelési tényező — a szubjektív elem — változása, alakulása során milyen sűrűlódásokat, konfliktusokat teremt majd a fejlődés menetében, és milyen szabályozókat kell már most beiktatni kiküszöbölésük vagy mérséklésük érdekében. Azt hiszem ez a magatartás azt példázza, hogy az optimizmus miként párosulhat a múlt és a jelen szigorú elemzésével, a nehézségek reális felfedésével és a világnézeti elkötelezettséggel.

Nem titok ugyanis, hogy a szocialista tudomány úgy foglalkozik a tudományos-technikai forradalom emberi problémáival, mint a kommunizmusra való átmenet, felkészülés programjával — annak is legkiemelkedőbb részével. Azt is nyíltan hirdetjük, bizonyítjuk, hogy semmilyen technikai, tudományos haladás nem oldja meg az ember igazi kiteljesedésének programját a kapitalista társadalmi rendben.

A kiteljesült ember követelmény-rendszerében első helyen kell kiemelnünk munkával való kapcsolatának átalakulását, a munka alkotó jellegűvé, életszükségletté válását. Ez a folyamat nem utópista társadalmi reformátorok vágyálma, hanem a munka társadalmi szerepének, módosulásának marxista felismerése. A termelőerők szintje, a gazdasági és társadalmi haladás előidézi, de meg is követeli majd az intellektuális felszereltséget, a sokoldalú képzettséget. A társadalom a problémakereső és megoldó embert tekinti majd mintaképének. A fizikai erő kifejtése csökkenése, a kvalifikált és szellemi munkaalap bővülése, a szabadidő megnövekedése is hozzájárul ennek az új embertípusnak kialakulásához. Körülbelül ezt a modellt tekinthetjük reálisnak a tudományos-technikai forradalom bekövetkezése idején, és körülbelül ez az a követelményrendszer, amelyet a tudományos technikai forradalom kikényszerít, amint ezt előjelei már korunkban is igazolják.

Ha nem a követelményrendszer, nem a végcél felől közelítjük meg a munka alkotó jellegének általánossá válását, hanem jelenlegi adottságainkból, akkor elsősorban nehézségeinkre kell utalnunk, azaz azokra a feladatokra, amelyek holnapi gondjaink közé tartoznak. Elsősorban abból kell kiindulnunk, hogy a szocializmust építő társadalmakban a tudományos technikai forradalom megvalósítása egybeesik az iparosítás befejezésével. Továbbá azt sem szabad szem elől tévesztenünk, hogy még hosszabb ideig fennmarad az áruterelés és az az egész társadalmi és gazdasági mechanizmus, amely lényegében lassítja a teljes kommunizmus, a tudományos-technikai forradalom kibontakozását. Végül tudomásul kell vennünk, hogy a kapitalista környezet és annak második világháború utáni gazdasági és tudományos potenciálja egybeesik a tudományos-technikai forradalom hosszú korszakának első periódusával. Ezek között a körülmények között számolnunk kell azzal, hogy a szocialista országokban a teljes automatizálás, a részleges automatizálás, a futószalag-terme-

lés és a hagyományos gépi, sőt kézimunka is egyszerre lesz jelen. A munkamegosztás tehát ebben az értelemben polarizáltabb lesz, mint korábban. Természetesen az első csoportba sorolhatók létszáma állandóan növekedni, az utolsó csoportokba tartozók létszáma állandóan csökkenni fog. Az ember gép kapcsolata, amelyet Marx olyan zseniálisan elemzett, tulajdonképpen csak az automatizálás-kibernetizálás korszakában kényszeríti ki az ember alkotó képességének általános kibontakozását. Ennek a hosszú folyamatnak az elején valószínűleg meg kell küzdenünk olyan jelenségekkel, hogy az automatizálás nem jár feltétlenül együtt a szakképzettség növekedésével. Reálisan azzal kell számolnunk, hogy csak bizonyos feltételek érvényesülése után alakul ki az az alkotó ember-típus, amely nem specializációra törekszik, hanem általános műveltségének növelésére és ezzel együtt sokoldalú, rugalmas ismeretrendszerre.

Az a valóságos gazdagság, amelyről Marx megírta, hogy nem más, mint „valamennyi egyén kifejlődött termelőereje” a kommunista társadalomban is csak úgy érhető el, ha a „tudomány-oktatás-termelés” hármas egységét már ma úgy alakítjuk, hogy a termelőerők kardinális eleme, a szubjektív tényező, a holnap társadalmát szolgálja. Ha pedig feltételezzük, hogy a tudományos-technikai forradalomban, amint ezt a futurologusok becsülik, egy embernek átlagosan hatszor kell majd foglalkozást, szakmai képzettséget változtatnia, akkor az oktatás, nevelés reformja alig kisebb feladat, mint az ember holdsétája.

Az oktatás-nevelés világméretű problematikája elérkezik majd arra a pontra, amikor már nem lehet az emberi életet ismeretszerzési korszakra és ismeretek felhasználásának korszakára osztani. Az oktatásnak tehát, még ha a felszabaduló szabadidővel meg is hosszabbítjuk, be kell rendezkednie arra, hogy önálló gondolkodásra, a problémák megoldására, szellemi igényekre, szocialista magatartásra neveljen.

Ha a jövő társadalmá olyan lesz, amilyenek a ma iskolái, akkor az „emberi beruházások” oktatási kiadásait nemcsak a pillanat munkaszükséglete és igényei szabják meg, hanem hosszútávú perspektívák.

A tudományos-technikai forradalom kibontakozásában a termelés növekedése egyre kevésbé függ majd a munkaidőalaptól. A megnövekedett szabadidő „birtokosát természetesen más szubjektummá változtatja és más szubjektumként lép ez be azután a közvetlen termelésbe.” (Marx.) Mindaddig azonban, amíg a munkaidő a szabadidő mércéje, a használati érték méri a csere értékét, és amíg az előbb említettek szerint erősen polarizálódik a társadalom munkamegosztása, igen bonyolult szabályozókat kell beiktatnunk közművelődési, kulturális életünkbe, hogy a szabadidő eltöltése a személyiséget gazdagító alappá váljék. A megoldás egyik feltétele a demokratikus közélet minél szélesebb kibontakoztatása, mert csak így alakulhat ki az önművelés igénye, a társadalmilag aktív ember ideálja.

Tudatunkban úgy él a tudományos-technikai forradalom, mint az árubeség megvalósulása. A fogyasztás dehumanizálódása, a piac szuggerálta presztizs-fogyasztás nem fenyegeti a kommunizmus feltételei között megvalósuló tudományos-technikai forradalmat. A szükségletek kielégítésének, társadalmi viszonyainkhoz illeszkedő struktúrája azonban bizonyára ellentmondásosan alakul majd ki árugazdálkodást folytató korszakunkban. Politikai, ideológiai, erkölcsi eszközökkel kell befolyásolnunk a fogyasztás dehumanizálódásra való törekvését, de valószínűleg számolnunk kell azzal is, hogy polarizált társa-

dalmunkban csak bizonyos rétegek jutnak el az alkotó ember életéhez illő szükségletek struktúrájáig, és az egyszerűbb munkát végzők a fogyasztási szükségletek kielégítésére koncentrálnak.

Nem kétséges, hogy az elkövetkező korszakban a tudományos-technikai forradalom modern munka és termelési feltételei, valamint a privát élet „szürkesége” között fellépő átmeneti ellentmondás is megjelenik. Valószínűleg ösztönöznünk kell majd a továbbképzést, a társadalmi mobilitást, a háztartások modernizálását, a korszerű fogyasztási igények kielégítését, hogy a fogyasztói társadalom káros „pótcselekvéseit” és személyiséget, egyéniséget elszűrítő erőit kiküszöböljük.

Az alkotó munka, az állandó önművelés, a sokoldalúság, a személyiség teljes kibontakoztatása, a természettel való érintkezés egyik feltétele az új típusú munkahelyi emberi közösségek kialakulása. Az új típusú emberi, munkahelyi közösségek kialakulása a szocializmust építő társadalmakban sokkal könnyebben formálódik ki, mint az osztálytársadalmakban. A szocialista brigádmozgalom bizonyítja, hogy nem kergetünk utópiákat az új emberideál kikovácsolódásában. Ügyelnünk kell azonban arra, hogy a meginduló automatizálás, sőt a korábbi gépesítés is, sokszor a technokrácia malmára hajtja a vizet, és minden szervezeti hierarchia lényegében a megmerevedést segíti elő a tudományos-technikai forradalmat jellemző állandó dinamizmussal szemben. Olyan ellentmondásokat kell tehát feloldanunk, mint a munka alkotó jelleghűvé és ugyanakkor kollektívává válását, az üzemi demokrácia kiterjesztését, de a szervezeti hierarchiában a legszigorúbb technológiai, termelési fegyelem betartását.

Az ember-gép problémája kiszélesedik és magában foglalja az ember-szervezet-gép problémáját, nem kis feladatokat róva a szocialista társadalomtudomány személyiséggel és szervezetrendszerekkel foglalkozó ágaira.

Az irányítás és vezetés átalakulása

Az előzőekben már utaltunk arra, hogy a tudomány termelőerővé válása nemcsak a termelőerők fejlődését gyorsította meg, hanem a termelés szervezését, irányítását is tudománnyá változtatja, sőt a társadalom irányítását, vezetését is tudománnyá avatja. A szocializmussal vezetődik be a társadalom tudományos irányítása és amint Marx írta: „... a dolgozó társadalom tudományosan fog viszonyulni saját előrehaladó, egyre bővülő újratermelési folyamatahoz”. A tudományos-technikai forradalom korszakában a szocializmus nemcsak azért irányíthatja tudományosan a társadalmat, mert a kibernetika, automatika ismeretanyaga a bonyolult nagyrendszerek szabályozásának, vezérlésének tudománya erre lehetőséget ad, hanem elsősorban azért, mert a leghaladóbb tudomány birtokában megragadhatja a társadalom fejlődésének előremutató jellemzőit és a társadalom mozgását ezeknek a tendenciáknak megfelelően tervezi meg, szabályozza, ellenőrzi. Idejében felfedi tehát az egész társadalom ellentmondásait, biztosítja a társadalom, mint önvezérlő totális-rendszer strukturális-funkcionális egységét, semlegesíti a rendszeren belül és kívül keletkező zavaró tényezőket. Nem véletlen, hogy a Szovjetunióban már a huszas években kibontakozott a tudományos irányítás és vezetés (Naucsnaja Organizacija Truda) mozgalma. Intézetek, folyóiratok és főiskolák foglalkoztak az irányításszervezéssel, az irányítás-technikával. Ha egy

időre háttérbe is szorult ez a kezdeményezés, a „Nagy Októberi Forradalom 50 éve” tézisei megint világosan kifejtették, hogy: „A központosított, tervszerű irányítás általános tökéletesítése és az irányítás demokratikus alapjainak fejlesztése, a dolgozók széles tömegeinek bevonása az irányításba, a nyilvántartási és ellenőrzési rendszer megjavítása, a tudományos munkaszervezés kidolgozása és általános bevezetése — ezek az irányítási rendszer fejlesztésének alapvető útjai.” Még visszatérünk rá, de itt is ki kell emelnünk, hogy a kapitalizmusban a tudományos vezetés, irányítás csak szűk keretekben valósul meg, míg a szocializmusban a világtörténelemben először válik lehetővé és szükségsszerűvé az egész társadalom tudományos irányítása valamennyi gazdasági és társadalmi folyamat terén.

A szocializmus rendszerében az emberek irányítása a legfontosabb, de a kommunizmus kialakulása, a tudományos technikai forradalom kifejlődése előtérbe helyezi a dolgok, a technika, a technológia irányításának fontosságát; ekkor válik majd; „az ember feletti politikai uralom . . . a dolgok igazgatásává és a termelési folyamatok irányításává.” (Engels.)

A szocialista társadalomtudomány — elsőként Lenin — részletesen kimutatta, hogy a kapitalizmus körülményei között a társadalom tudományos irányítása, tervezése mennyire korlátozott — méreteiben, tartalmában és szándékaiban. Úgy vélem nem kell külön bizonyítani, hogy a „társadalmi cselekvés”, a „szociális tervezés”, az „indikatív tervajánlások” újabb tanai és gyakorlata *P. Massé* igen találó megállapítása szerint: „egy megvalósíthatatlan mechanizmus reális részei”. Ezeket a reális részeket, mint módszereket hasznosíthatjuk a szocialista társadalomirányításban is. Példaképpen megemlíthetjük az aggregatív népgazdasági modelleket, a műveletkutatás módszereit, a döntéselmélet és a matematikai játékelmélet eljárásait. Távolról sem kell azonban azt hinnünk, hogy a „management science”-t vagy annak elvi, matematikai alapjait kizárólag a kapitalista tudomány találta fel, vagy hasznosította. Bátran hivatkozhatunk a népgazdasági tervezés első matematikai szintű kísérletére és ezzel kapcsolatban *Kantorovics* nevére, a heurisztikus programozás több szocialista országban használt rendszerére, az optimális folyamatok matematikai modelljére és így tovább. Félreértések elkerülése végett kiemeljük, hogy a társadalom irányításának tudományában a matematikai módszerek, a modellezés, a kibernetika alkalmazása igen fontos fegyver, azonban csak akkor bizonyulnak hasznosnak, ha nem tekintenek el a társadalmi rendszer működésének és fejlődésének törvényszerűségeitől, tendenciáitól. Továbbá azt is hangsúlyozni kell, hogy a társadalom irányítási feladataiban mindig rendkívül sok tényezővel, közöttük az elég nehezen definiálható, szubjektív tényezőkkel esetleg olyan minőségi jegyekkel kell számolnunk, amelyek egyáltalán nem, vagy csak megközelíthetően kvantifikálhatók. Ezek azok a területek, ahol a szocialista társadalomtudományok: a szociológia, társadalompszichológia segítséget nyújthatnak a társadalom irányításában.

A bonyolult rendszerek modellezése, az irányítás automatizálása, az információszolgáltatás egységesítése és automatizálása a tudományos-technikai forradalom korszakában a szocialista társadalom építésében — szinte felmérhetetlen további potenciális energiát képvisel. Tudom, hogy mindezek a gondolatok a TTF egyre gazdagodó és terebélyesedő ismerettárának csupán töredékét érintik. Azzal is tisztában vagyok, hogy szerény véleményem több tekintetben is vitatható. Viták során kristályosodnak ki azonban a szilárd ismeretek, és kis téglákból, építőelemekből lesz szép épület.

Euthanasia — az orvosesetika és a büntetőjog dilemmája

Horváth Tibor

Az újabbbkori európai civilizációban az orvostudományok fejlődésével párhuzamosan kísért a könnyű, szép halál gondolata, különösen a gyógyíthatatlan betegek kezelésével kapcsolatban. És felmerült már nagyon korán — így pl. *Morus Tamás* Utópiájában — a megoldás módja is: a szép, könnyű halál intézményesítése: a legalizált euthanasia. A fogalom a XVIII. század óta él, eszerint az euthanasia „a gyógyíthatatlan beteg halálának meggyorsítása, vagy előidézése szenvedéseinek megrövidítése céljából”. A közfelfogásban, illetve az orvosi gyakorlatban jelentése ennél árnyaltabb. Jelenti: 1. a legszélesebb értelemben minden „csökkent értékű ember” életének elvételét, ideértve az elmebetegeket, szellemileg vagy testileg károsodott csecsemőket, öregeket stb.; 2. a gyógyíthatatlan és elviselhetetlen fájdalomokban szenvedő, végstádiumba jutott betegek halálának siettetését; 3. a legszűkebb értelemben pedig a halálkínok enyhítését, a halál siettetése nélkül.

Megkülönböztethető az önkéntes és kényszerjellegű euthanasia; az utóbbi az 1. alatti esetscsoporttal együtt jelentkezett rendszerint. A kényszer jellegű euthanasia gondolatát a mai kultúrvilág elveti, a szocialista jogfelfogás vitatémának sem tekinti. A második világháború alatt tanúsított fasiszta tömegpusztítás tragikus eseményei — hadifoglyok, az ún. alacsonyabb rendű népcsoportok rendszeres pusztítása, s nem utolsósorban a német fasiszmus által végrehajtott ún. euthanasia-program¹ — kézzel foghatóan bizonyították az emberiségnek, hogy bizonyos, a társadalmi együttélés elemi szabályaiként jelentkező normák áthágthatatlanok. Általánosan elismert, hogy a társadalmi fejlettség mai fokán semmiféle közösségnek nincs joga emberi életek elpusztítására, arra tekintettel, hogy eltartásuk terhet ró a társadalomra.

Nem büntetőjogi probléma az előzőekben, a 3. pontban említett változat sem. A halálkínok enyhítése, a halál siettetése nélkül nemcsak megengedett, hanem kötelező feladata az orvosnak. Megoldására a fájdalom csillapító eszközök széles skálája, a beteg pszichés megnyugtatójának módszerei állnak az orvos rendelkezésére. A szép, könnyű halál biztosítása ebben az értelemben az orvosnak nemcsak joga, hanem kötelessége is. S minthogy a beteg bekövetkezett halála és az orvos által az említett eszközök használata között nincs okozati kapcsolat, a büntetőjogi probléma fel sem merül. Morálisan sem, jogilag

¹ Hitler 1939. szeptember 1-én kelt titkos parancsa indította el a „kegyelemhalál” akcióit, amelynek legalább 100 000, más források szerint 275 000 áldozata volt. Előbb a gyógyíthatatlan betegek, különösen az elmebetegek, csökkent szellemi képességű gyermekek, később a Harmadik Birodalomba hurcolt külföldi munkásokra terjedt ki. A közreműködő orvosok egy részét egy amerikai katonai bíróság Wiesbadenben 1945. októberében bűnösnek mondotta ki, közülük hármat halálra ítélt. L.: War Crime Trials. Vol. IV. The Hadamar Trial.

sem tagadható az orvosi beavatkozás ilyen lehetősége. Éppen ezért ezt az esetet a szakirodalom általában nem tekinti euthanasiának.

Tulajdonképpen csupán a 2. pontban említett esetsoportnak van büntetőjogi jelentősége. *Mi az orvos feladata a gyógyíthatatlan és elviselhetetlen fájdalmakban szenvedő, végstádiumba jutott betegek kezelésével: csak a fájdalmak enyhítése, vagy a kikerülhetetlen halál megkönnyítése? Van-e joga a betegnek, hozzátartozójának vagy orvosának arra, hogy a szenvedések megrövidítése végett az értéktelen életet kioldja?* E kérdések túlmutatnak az orvosetika határain és végső soron a büntetőjog állásfoglalását igénylik. A probléma büntetőjogi megítélése pedig mindig attól függött és függ, hogy mi az adott kor felfogása egyrészt az emberi élet értékéről, másrészt arról, hogy az egyén rendelkezik-e szabadon életével vagy sem.

A korai római jog szemléletét a „volenti non fit injuria” elve fejezte ki, eszerint a megölt személy egyetértése vagy kívánsága kizárja e cselekmény jogellenességét. A későbbi századokban a változott társadalmi körülmények, illetve az egyház hatására az ellenkező felfogás vált joggá: az élethez való jog elidegeníthetetlen, nem esik az egyén szabad rendelkezési körébe. Így a sértett beleegyezésére, vagy egyenesen kívánságára történt emberölés is büncselekmény és jogi megítélésére az emberölésre vonatkozó szabályok az irányadók. A XVII. XVIII. században már jelentkeztek azok a nézetek, amelyek az euthanasiát szem előtt tartva pontosabban azt az esetet, amikor az orvos a beteg kifejezett kívánságára eszközli az euthanasiát — az ilyen cselekményt, a szándékos emberölés egyéb alakzataitól eltérően, önálló büntettként, de enyhébb büntetéssel kívánták fenyegetni. Így jött létre Európában a XIX. század folyamán az a megoldás, amely ezt az esetsoportot kívánságra való ölés címmel kivette a szándékos emberölés köréből és lényegesen enyhébb büntetéssel rendelte sújtani. Az euthanasiának ilyen jogi értékelése azonban nem lett általános Európában, még kevésbé az angolszász jogterületen. Ezekben az államokban az euthanasia mint közönséges emberölés esik büntetés alá. A nyugati szakirodalom tájékoztatása szerint azonban az euthanasiára vonatkozó jogi rendelkezések következetessége sok esetben megtörik az igazságszolgáltatásban. A társadalmi gyakorlat különböző okok következtében húzódozik az orvosok felelősségrevonásától euthanasia gyanúja esetén.

Magyarországon először az 1843-as büntető törvénykönyv tervezetében történt utalás az euthanasia büntetőjogi értékelésére. Az 1962-ig érvényben volt 1878-as büntető törvénykönyv pedig kifejezetten rendelkezett arról, hogy „aki valakinek határozott kívánsága által biratott arra, hogy őt megölje; 3 évig terjedő börtönnel büntetendő”. (282. §). A parlamenti viták nem hagynak kétséget afelől, hogy az idézett rendelkezés elsősorban az orvosilag alkalmazott euthanasiára tekintettel került elfogadásra.

A német fasizmus ún. euthanasia programja diszkreditálta az euthanasia gondolatát. Az ismert tragikus tények tükrében a második világháború után a közvélemény az euthanasia legalizálását célzó nézeteket nem tekintette másnak, mint a fasiszta tömegpusztítás elméleti igazolásának. Ennek tudható be, hogy a kérdés évekig még szakirodalmi szinten sem merült fel. Az újabb szocialista törvényhozás a lengyel kivétellel a kívánságra való öléstől szóló rendelkezés kiiktatásával mindenütt hangsúlyozta az élet abszolút értékének elvét és az euthanasia megengedhetetlenségét. Hasonlóképpen járt el a magyar büntető törvényhozás is az 1961. évi V. törvénnyel elfogadott új büntető törvénykönyvben. A törvényjavaslat miniszteri indokolása hang-

súlyozta: „A szocialista büntetőjog az élet feletti rendelkezési jogot még olyan értelemben sem ismerheti el, hogy a kívánságra való ölést, az egyéni érdekekkel összhangban állónak tekintve, az ilyen cselekmény privilegizálja.” A cselekmény mai hatályos jogunk alapján szándékos emberölésnek tekintendő. A büntetőjog elvi álláspontját nem rontja le, sőt erősíti az a tény, hogy bűnügyi statisztikánk nem ismer egyetlen olyan esetet sem, amikor orvost felelősségre vontak volna euthanasia eszközlése miatt.

Az euthanasia orvosetikai dilemmája

A büntetőjogi szemlélettel egyezően a magyar orvosi etika normái egyértelműek: az euthanasia erkölcstelen és bűnös. A hippokrátesszi esküvel összhangban a hazánkban hatályos orvosi rendtartás — az egészségügyről szóló 1972. évi II. törvény 43. §-a — a gyógyíthatatlan betegekkel kapcsolatban kimondja: „Az orvos az általa gyógyíthatatlannak vélt beteget is a legnagyobb gondossággal köteles gyógykezeltetni”. Az orvos tehát nem tehet különbséget az ellátás szempontjából betegek között attól függően, hogy milyen a betegség prognóza.

Az euthanasiát elvető közvélemény, jogfelfogás és büntetőjogi rendelkezések ellenére a probléma nem tekinthető lezártnak. Az orvosetikai dilemma új módon merül fel annak következtében, hogy az orvostudomány fejlődése lehetővé teszi az életműködés fennmaradását korábban teljesen reménytelennek ítélt esetekben is. Gondolunk itt a reanimációs technika eredményeire, illetve a halál fogalmának orvostudományi újraértékelésére. Emellett a magyar orvosi gyakorlatban is terjed az a nézet, miszerint a haldoklás aktusát békésebbé és szelídebbé kellene tenni.

A mesterséges eszközökkel fenntartott beteg kezelését illetően egyre általánosabb a felfogás az orvosi gyakorlat körében, hogy a bővülő technikai és tudományos eredményeket az orvosnak alkalmaznia kell, azonban visszaélni nem szabad velük. Az orvosnak nincs joga, hogy a szép haláltól beteget megfosssa az orvosi kötelességek egyoldalú értelmezésével. Hiszen az élet működésének művi, szinte erőszakos fenntartása sokszor már nem is az élet meghosszabbítását, hanem a haldoklás elnyújtását jelenti. „Az elkerülhetetlen halál beálltának késleltetése és siettetése ... egyaránt bűn” — vallja ez az álláspont.²

A mesterséges eszközökkel fenntartott beteg helyzete azonban felveti: meddig kell a mesterséges fenntartást folytatni. Ha a készülék kikapcsolása után a beteg meghal, ez gyilkosság vagy euthanasia? Másutt már részletesen kifejtettük a probléma büntetőjogi megítéléséről vallott álláspontunkat³, itt csak röviden összefoglaljuk: *A disszociált agyhalál eseteiben a reanimátornak biztosítani kell azt a jogot, hogy a gépi életbentartást abbahagyja, nem szánalomból, vagy a szervátültetés lehetővé tétele céljából, hanem a beállott halálról való tudományos meggyőződésből, azaz, hogy önálló, nem gépi úton fenntartott életet már nem lehet helyreállítani.* Jogilag tehát sem gyilkosságról, sem euthanasiáról nem

² KERÉK I.: A gyógyíthatatlan betegek gyógyításáról. Orvosi Hetilap, 1968. 109. 1.

³ Lásd részletesebben: HORVÁTH TIBOR—VISKI LÁSZLÓ: A biológia és az orvostudományok fejlődésének hatása a büntetőjogra. Állam- és Jogtudomány, Budapest, 1969. XII/4. sz.

beszélhetünk. Más kérdés, hogy olyan esetben, amikor a klinikai halál a test nemesebb szerveinek és az agynak roncsolása nélkül áll be, — például áramütés esetén — s így a reanimálásnak indikáltsága fennáll, a büntetőjogi felelősség kérdése felmerülhet, ha az orvos a reanimálást elmulasztja, feltéve, hogy annak anyagi feltételei biztosítottak voltak. Hatályos jogunkban erre az esetre nincs szabály, miután a mulasztás a klinikai halál beállása — a büntetőjogi életvédelemnek korábban közmegegyezéssel elfogadott végpontja — után történt. Álláspontunk szerint *de lege ferenda* indokolt lenne olyan büntetőjogi szabály felvétele, amely felelőssé tenné az eljáró orvost, ha az indikált reanimációt az adott helyzetben felróhatóan elmulasztja, vagy a reanimáció szabályait tudatosan vagy hanyagságból megsérti. Ilyen esetben sem euthanasziáról van szó, hanem sajátos orvosi kötelességmulasztásról.

Visszatérve az alapkérdéshez, az orvosi gyakorlatban terjed az a felfogás, hogy a gyógyíthatatlan és végstádiumba jutott beteg esetében ellentmondásba kerül az orvos kettős feladata: az emberi élet megmentése, illetve a szenvedések enyhítése. „Mit tegyen . . . az orvos egy végstádiumba jutott beteggel, akinél nincs többé remény arra, hogy akár csak átmenetileg is javuljon az állapota és nagy fájdalmakban szenved?” — fogalmazzák meg a kérdést.⁴ A betegséget leküzdeni már nem lehet, sőt fékentartani sem; az orvos célja már csak a beteg panaszainak enyhítése. A probléma éppen itt kezdődik. Általánosan elismert, hogy a fájdalomcsillapítás kötelessége az orvosnak. Ezt végstádiumban már csak igen erős fájdalomcsillapító szerek egyre nagyobb adagolásával lehet elérni, amely kedvezőtlenül hat a várhatóan amúgy is rövid élettartam alakulására. „Van-e azonban jogi és erkölcsi szempontból lényeges különbség a fájdalmas, gyógyíthatatlan betegségek végstádiumában adott halálos gyógyszeradag (ez tilos) és a nem halálos dózisu analgetikus rendszeres adására (ez szabad, sőt kötelesség is) szorítókozó terápia között? . . . Az elkerülhetetlen halált cselekvés révén megkönnyebbíteni nem, de passzivitás révén megnehezíteni szabad?” — teszi fel a kérdést Kerek.⁵

Boldizsár mindebből oda következtet, hogy „. . . az orvosi gyakorlatban a gyógyíthatatlan beteg halálát — akár bevallottan, akár hallgatólagon — mind passzivitással, mind tevékenységgel siettetik és ez a ténykedés etikai-lag igazolható is.” Másutt még határozottabb az állásfoglalása: „A kórfolyamat előrehaladásával a fájdalomcsillapító adása mind nagyobb mennyiségben válhat szükségessé. Ha az orvos ilyenkor úgy látja, hogy betege helyzete . . . reménytelen . . . elfogadhatóbb lenne, hogy más orvosokkal konzultálva . . . egyetlen injekcióval oldja meg a problémát . . . a beteg további életbentartása már senki szempontjából sem értelmes. Magának a betegnek a szempontjából — állandóan öntudatlanul, vagy szenvedve annak biztos kizárásával, hogy helyzete pozitív irányban változzon, — biztosan nem. Hozzá tartozói szempontjából, akikre a beteg gondozása fokozott fizikai és pszichés, esetleg anyagi terheket ró, szintén nem. Végül meg kell említeni a társadalmat, de annak sem áll érdekében ilyen beteg további fenntartása, mert ez már csak hiábavaló költségeket jelent, és elvonja az anyagi eszközöket és az emberi energiát más, gyógyítható betegétől.”⁶

⁴ BOLDIZSÁR F.: Euthanázia — Igen? Nem? Valóság, Budapest, 1970. 10. szám, 83. 1.

⁵ KERÉK I.: i. m.

⁶ BOLDIZSÁR F.: i. m., 85—87. 1.

A büntetőjog dilemmája: *felelős-e az orvos a beállott halálért, ha a végstádiumba jutott betegnek a fájdalomcsillapítás rendjén lényegében már halálos dózis kerül beadásra?* Az előzőekben láttuk: amikor a gyógyíthatatlan és fájdalmas betegségben szenvedő betegnek már a fájdalomcsillapító normális adagja nem hozza meg a kívánt hatást, emelhető az adagolás annak tudatában, hogy a megemelt dózis alkalmas ugyan a fájdalom csillapítására, de ugyanúgy alkalmas a halál előidézésére is. S ilyenkor az orvosnak azzal az alternatívával kell számolnia, hogy vagy semmit sem tesz, vagy csillapítja a beteg fájdalmát, de ezzel esetleg meggyorsítja, vagy előidézi a halál bekövetkezését.

A nyugati etikai kérdésekkel foglalkozó szakirodalom a „kettős hatás elvének” nevezi a problémát. Elsődlegesen ugyanis az orvos akarata a fájdalom enyhítésére irányul, amelyet ténylegesen el is ér. Másodlagos hatás az, hogy a beteg esetleg meghal. Az elv védelmezői hangsúlyozzák, hogy a megkülönböztetés erkölcsileg teljesen világos aközött, aki fájdalomcsillapítót ad be a betegnek azzal a szándékkal, hogy halálát előidézze és aközött, aki ugyanezt a gyógyszert fájdalom csillapítása végett adja be. Az orvos szándékának irányára tekintettel különböztetnek a beállott eredmény vonatkozásában min azok, akik általában szándék-etikai alapon tekintik megengedettnak és erkölcsösnek a fájdalomcsillapító-szerek alkalmazását a gyógyászatban.

Az eredményközpontú büntetőjogi gondolkodás azonban részben elvi, részben gyakorlati okokból — így pl. a szándék irányának bizonyítási nehézségeire tekintettel — nem fogadhatja el a szándék-etikai kiindulópontot. Az európai jogi irodalom a „kettős hatás elvét” mint jogilag használhatatlant elutasítja.

Nem lehet tagadni, hogy az ilyen kritikus helyzetben alkalmazott, egyre növekvő dózisú fájdalomcsillapítás hozzájárul a halál beálltának siettetéséhez. (Ez természetesen ténykérdés, amelyet szakértő bevonása nélkül aligha lehet megállapítani.) Mind logikailag, mind a természettudományos kauzalitás értelmében a halál siettetése egyenlő az élet megrövidítésével, végső soron az élet elvételével. A büntetőjogi felelősség szempontjából mindez azt jelenti, hogy a kérdéses orvosi ténykedés okozati kapcsolatban van a beállott halállal. S miután az orvos tudata átfogja magatartásának következményeit — büntetőjogi értelemben szándékosan cselekszik, — e magatartás a büntetőjogi norma szóhangzata szerint ölési cselekménynek tekintendő. A felelősség kérdését azonban végső soron ilyen esetben az orvosi beavatkozás jogos, vagy jogellenes jellege dönti el.

A hippokráteszi orvosi etikából eredően elismerten az orvos hivatásbeli kötelessége ugyanúgy a szenvedések enyhítése, mint az élet fenntartása. Nem kétséges ugyanis, hogy a szenvedések csökkentése nem csupán egyéni érdek, hanem olyan társadalom-etikai szempontból elismert követelmény is, amely feljogosítja, sőt kötelezi az orvost a beavatkozásra. Következésképpen az orvos nem kerülhet olyan helyzetbe, amely őt az elé a dilemma elé állítaná, hogy e kétirányú kötelesség közül az egyiket teljesítve a másikat megsértse. Még kevésbé kerülhet abba a helyzetbe, hogy kötelességét teljesítve, a büntetőjogi normával kerüljön szembe. Akkor, amikor a társadalmilag elismert jogszerű érdekek összecütközésének lehetősége merül fel, a jognak biztosítania kell a társadalmi érdekekkel összhangban a kiutat a lelkiismereti dilemmából. Ez pedig csak akként lehetséges, ha elismerjük, hogy az orvos szabadon választ-

hat tudományos és etikai meggyőződése alapján a kétirányú kötelesség között és választása miatt neki nem tehető szemrehányás. Jogilag fogalmazva: az ilyen helyzetben létrejött magatartás jogellenességét kizárja a társadalmilag elismert egyenrangú érdekek kollíziója. Véggkövetkeztetésünk tehát az, hogy *az orvos jogosan jár el, ha tudományos meggyőződése alapján, adott esetben tevékenységének súlypontját a végstádiumba jutott beteg fájdalmainak csillapítására helyezi, még akkor is, ha tudatában van az elkerülhetetlen halál közeli valószínűségének.* Ez a megoldás van egyedül összehangban azzal az állásponttal, amely szerint egyrészt a halálkínok enyhítése fájdalomcsillapító eszközök alkalmazásával, a halál siettetése nélkül, az orvos joga és kötelessége, másrészt azzal az ugyancsak orvosi gyakorlatban elismert tétellel, hogy a művi úton való életbentartásnál az orvos tudományos meggyőződéséből kikapcsolhatja a gépet.

Az euthanasia büntetőjogi dilemmáját ezzel csak részben oldottuk meg. Hátramaradt a probléma másik ága. Mi legyen a büntetőjog álláspontja a „megváltó injekcióról”? Arra az esetre gondolunk, amikor az orvos nem a fent elemzett fájdalomcsillapítás rendjén, hanem kifejezetten a megváltó halál eszközlése végett — akár a beteg vagy hozzátartozójának beleegyezésével — adja be a halálos dózist. Büntetőjogunk határozott állásfoglalása szerint a halálbassegítés ebben az értelemben mindenképpen jogellenes, bűncselekmény. Az euthanasia legalizálásának hívei ezt a tiltó parancsot akarják feloldani, követelve a könnyű, szép halál jogát a betegnek és a halálbassegítés jogát az orvosnak.

Euthanasia — jog a halálhoz?

Az angolszász jogterületen az euthanasia legalizálásának kérdése már a XIX. század végén felmerült, de határozott elképzelést csak a XX. század elején öltött. Angliában az önkéntes euthanasia társasága 1936-ban, majd 1950-ben javaslatot terjesztett elő a Lordok Házában az euthanasia törvényesítésére. A javaslatnak nem volt sikere, elutasították. 1969-ben viszont a Lordok Házában érdemi vita után 61 ellenszavazattal már negyvenen szavaztak mellette. Az Amerikai Egyesült Államokban 1938-ban Nebraska, majd később New York államban is törvényjavaslatok születtek az euthanasia törvényesítésére, ugyancsak sikertelenül. Mindenesetre az angol és az amerikai társaság munkássága nyomán — elsősorban orvosi körökben — mindkét országban nőtt az érdeklődés a probléma iránt. Jellemző, hogy 1952-ben angol és amerikai orvosok, tudósok, papok közös petícióval fordultak az Egyesült Nemzetek Szervezetéhez, amelyben javasolták az emberi jogok deklarációjának kiegészítését az önkéntes euthanasia jogának elismerésével.

Számos jele van annak, hogy az angolszász világban az euthanasia gondolata az orvosok között a legerősebb. Természetesen nem állítható, hogy az euthanasia igenlése általában jellemezné az orvosi hivatást. Az orvosi közvélemény erősen megoszlik. Tény, hogy az 1936-os angol törvényjavaslat vitája során az orvostudomány képviselői a Lordok Házában — együtt a Ház jogász és egyházi tagjaival — egységesen a javaslat ellen foglaltak állást. Az orvosi hivatás-szervezetek is általában elvetik a gondolatot. Az angol General Medical Council 1969. évi jelentésében olvashatjuk: „a Tanács eltökélten ragaszkodik ahhoz az álláspontjához, hogy az euthanasiát minden körülmények között el kell ítélni”.

Az euthanasia legalizálását célzó javaslatok közös jellemzője olyan jogi garanciák megteremtése, amelyek kizárnák a visszaélések lehetőségeit. Az 1936-os angol javaslat szerint a súlyos fájdalommal együtt járó halálos és gyógyíthatatlan betegségben szenvedő 21. évesnél idősebb, ép elméjű betegnek az euthanasiát formálisan kérvényeznie kellene, s kérvényét két tanú jelenlétében kellene aláírnia. Ezt követően az igazságügyminiszter által kinevezett személy két orvossal együttesen — akik közül az egyik a beteg kezelő- orvosa — vizsgálná meg a kérelmet, személyesen beszélne a beteggel és meggyőződne arról, hogy a beteg tudatában van kérelmének. A külön, erre a célra szervezett bizottság által engedélyezett euthanasiát orvos eszközölné, egy hivatalos tanú jelenlétében. Hasonló ehhez az elképzeléshez az amerikai törvényjavaslat is, amely az angol eredetitől csak annyiban tér el, hogy az illetékes bíróság alakítaná meg az orvosokból és a személyekből álló bizottságot a kérelem kivizsgálására, de az ügyben a végső döntést a bíróság hozná.

A megoldásnak ezt a rideg, „hivatali” módját az euthanasia legalizálásának hívei közül is sokan elutasították. A szakirodalmi viták folyamán alakult ki a jogi megoldás második módja. Eszerint a törvénynek nem azt kellene szabályoznia, hogy milyen feltételek esetén engedhető meg az orvos által eszközözendő euthanasia, hanem csupán azt kell kimondania, hogy az orvos nem követ el bűncselekményt, ha a fájdalmak csillapítása érdekében betegének olyan gyógyszert ad be, amely a fájdalom csillapítása mellett korlátozza az élet meghosszabbítására tett erőfeszítések hatását, feltéve, hogy a betegség gyógyíthatatlan és halálos jellegű, és az orvos jóhiszeműen a beteg szenvedésének csökkentése végett cselekedett. Ez a javaslat tehát nem kötné az euthanasia alkalmazását a beteg beleegyezéséhez, miután felismeri azt, hogy a legtöbb esetben éppen a betegségre és a szenvedésekre tekintettel nem lehet reálisan számolni a beteg önálló akaratelhatározásával. Nem állít fel formális jogi garanciákat sem, mert abból indul ki, hogy fenn kell tartani a beteg és az orvos közötti bizalom légkörét, és az orvos diszkréciójára kell bízni, hogy milyen esetben hajlandó betegét a megváltó injekcióban részesíteni. Ha azonban az orvos, akár a beteg vagy hozzátartozói kérelmére, akár önálló mérlegelése alapján eszközölné az euthanasiát, a törvény védené az orvost mindenféle üldözéstől.⁷

Mindazok, akik az euthanasia legalizálását javasolják, tulajdonképpen az élet értékének utilitarista felfogásából indulnak ki. Mint ahogyan a kérdés angol parlamenti vitája során 1936-ban a tekintélyes orvos, lord *Dawson* kiemelte: korunkban az életet egyre inkább minőségi, mint mennyiségi szempontból értékelik. Kevesebb értéket tulajdonítanak az életnek, amikor annak hasznossága csökken, sőt egyenesen a végéhez közeledik. Ezt a hasznossági elvet vonatkoztatják egyrészt az egyénre, másrészt a társadalomra. Így jön létre az a gondolatmenet, amely oda konkludál, hogy gyógyíthatatlan és fájdalmas betegség esetén az élet fenntartása már nem áll érdekében sem a betegnek, családjának, sem pedig a társadalomnak. Az elvet pedig akként fogalmazzzák meg, hogy az egyénnek joga van nemcsak az életre, de joga van a halálra is.

Rendkívül hidegen, racionálisan hangzó érvek ezek, azonban tévednénk, ha nem látnók e mögött azt a lelkiismereti konfliktust, amely az euthanasia

⁷ Az euthanasia legalizálására irányuló mozgalom helyzetét az angolszász világban lásd: G. WILLIAMS: *The Sanctity of Life and the Criminal Law*. New York, 1957.

igenlőit motiválja. Nem véletlen, hogy a nyílt és hallgatólagos támogatók legnagyobb része orvosok közül kerül ki. Tehetetlenségük a halál erejével szemben, együttérzésük a beteggel, a fájdalmak enyhítésének és lerövidítésének magasztos embersége elkerülhetetlen erkölcsi konfliktusba juttatja őket, s a kiutat abban látják, hogy a jog vegye le a terhet a vállukról, a jog döntse el, hogy meddig mehetnek el a fájdalmak csillapításában. E konfliktus hatására sokan hajlamosak téves általánosításra és állítják, hogy a halál körüli jelenlegi ellentmondásos és tisztázatlan helyzet egyik fő oka az, hogy „... az etika és az erkölcs nem követte megfelelően a tudományok, az orvostudomány, a társadalom fejlődését”.⁸ Érvelésük szerint a konfliktus nem az orvostudomány gyógyító feladata és az adott esetben a halál elkerülhetetlensége között van, hanem az orvostudomány fejlettsége és az erkölcsben, jogban megtestesülő társadalmi felfogás között. A jortól igénylik annak eldöntését „... hogy a medicina milyen álláspontot foglaljon el azokkal szemben, akik képtelenek arra, hogy a személyiség ... funkcióját betöltsék”.⁹ S így akarva, akaratlanul visszatérnek az utilitarista tételhez: az élet értéke hasznosságában van, az emberi élet fenntartása értelmetlen, ha képtelen betölteni társadalmi funkcióját.

Az erkölcs és a jog azonban már régen elutasította ezt az elvet. *A „ne ölj” parancsát megtestesítő büntetőjogi norma általánosságának az alapja az élet értékének társadalmi szemlélete: az emberi élet a személyiség biológiai és társadalmi létezésének előfeltétele és hordozója.* Ez a szemlélet pedig nem lehet „mennyiségi” vagy „minőségi”, nem tapadhat a konkrét hasznosság gondolatához, miután ezek az ismérvek csak egy adott élet egyediségében ragadhatók meg. *S az elvnek az általánossága egyben érvényesülésének biztosítéka is. Biztosíték arra, hogy valamennyi állampolgár élete — fajra, nemre, egészségi állapotra, életkorra tekintet nélkül — védve legyen a jogrend erejével.*

A jogi norma ilyen általános és garanciális jellege magyarázza, hogy a következetes normatív gondolkodás mindenütt a világon elutasítja az euthanasia legalizálásának látszólag annyira racionális és logikus kiindulópontját.

A normatív álláspontot támogatják az orvosi hivatás sajátos szempontjai is. Kiirthatatlanul él a társadalomban az a meggyőződés, hogy az orvosi hivatás alapvető feladata az élet szolgálata a halállal szemben. Az emberi tudás bővülése folytán bármennyire is növekszik és árnyaltabbá válik az orvostudomány funkciója — a gyógyítás mellé lép a megelőzés, de egyre táguló körben a kísérletezés is — ez semmiképpen sem változtat azon, hogy mindezeket az orvostudomány az élet érdekében használja fel. Amíg ez a tétel igaz, — s meggyőződésünk szerint e tétel nélkül nincs orvostudomány — az euthanasia az orvosi hivatás alapvető célkitűzésével és társadalmi funkciójával ellentétes, összeférhetetlen.

De teljesen összeegyeztethetetlen lenne a gyógyításban olyan nagy szerepet betöltő azzal a bizalommal is, amely az orvos és betege között fenn kell, hogy álljon. Az orvosi hivatás gyakorlásával összeférhetetlen, hogy a beteg az orvosban ne a gyógyítóját, hanem halálának potenciális okozóját lássa.

Emellett számolni kell azzal is, hogy az euthanasia bármely formájában való engedélyezése esetén annak jogi ellenőrzése sohasem lehet olyan teljes, hogy

⁸ BOLDIZSÁR F.: i. m., 84. l.

⁹ BOLDIZSÁR F.: i. m., 90. l.

ne nyújtana lehetőséget a helyrehozhatatlan tévedésekre, sőt visszaélésekre is, akár az orvos, akár a beteg hozzátartozói részéről. Valamely jogi rendezés minél inkább az orvos diszkréciójára bízna az euthanasia eszközését, annál inkább kitenné az orvost a beteg hozzátartozói részéről megnyilvánuló nem-kíváncsi befolyásolás veszélyének.

Mindent összevetve, az „euthanasia: igen vagy nem?” kérdésre csak „nem”-mel válaszolhatunk. Büntetőjogi felfogásunk¹⁰ szerint az euthanasia legalizálása ellentmond az emberi élet társadalmi értékéhez kapcsolódó általános védelmi elvnek, összeegyeztethetetlen az orvosi hivatás társadalmi funkciójával és etikai szabályaival.

¹⁰ Lásd a szerzőtől: A büntetőjogi személyiségvédelem elméleti alapkérdései. Állam- és Jogtudomány, 1967. 3. szám. Euthanázia és büntetőjog. Állam- és Jogtudomány. 1972. XV/1. sz.

Egy legenda története

A Provence-i magyar telepítés kérdése (16. század)

Hegyi Klára

1967 tavaszán érdekes felfedezésről számoltak be a budapesti napilapok: egy Franciaországban élő magyar származású újságíró, *Garamvölgyi Artúr*, Provence-i falvak 16–17. századi anyakönyveiben magyar családneveket talált. Kutatásaihoz az ötletet egy 1966-ban Draguignan-ban megjelent úti-könyv, *Jean Belgrano*: „Le Var. Ses monuments, ses sites, ses objets d'art, ses légendes” c. munkája adta, amely Régusse község leírásában megemlíti, hogy azt a 16. század végén magyarokkal telepítették be.

1966 őszén Garamvölgyi Artúr kapcsolatba lépett a MTA Történettudományi Intézetével. Leveleinek és a francia rádió magyarnyelvű adásaiban sugárzott beszámolóinak lényege röviden a következő volt: az anyakönyvek bejegyzései kétséget kizáróan bizonyítják, hogy Régusse a 16. század 70–80-as éveiben szintiszta magyar faluvá alakult. A magyar telepesek ma élő leszármazottai meg szeretnék találni azt a magyarországi falut, ahonnan ősük egykor felkerekedtek. A Történettudományi Intézetből küldött válasz elsősorban a tömeges, szervezett áttelepülés tévhitét oszlatta szét. Ehelyett – hangsúlyozottan a hipotézis igényével – azt a lehetőséget vetette fel, hogy *ha* Régussében *valóban* magyarokat telepítettek le, úgy azok a konstantinápolyi rabszolgapiacokról kerülhettek oda; közvetítőként a Jeruzsálemi Szent János Lovagrendet (johanniták, máltai lovagok) tétélezte fel, akik protektorátust gyakoroltak a mohamedán kelet keresztényei fölött, s Provence-ban kiterjedt birtokaik voltak. A válaszlevél hangsúlyozta, hogy a kérdés megnyugtató megoldásához a teljes helyi forrásanyag feltárásán túl át kell nézni a Francia Külügyminisztériumi Levéltár (konstantinápolyi követjelentések) és a lovagrend levéltárának anyagát is. A levél följajánlotta a magyar történészek segítségét a nevek azonosításában abban az esetben, ha az anyakönyvi bejegyzéseket vagy fotokópián, vagy legalább betűhív átírásban olvashatják. A továbbiakban azonban néhány gyenge minőségű fényképen kívül csak a már megfajított nevek listája érkezett meg Budapestre.

Az első hazai beszámolók¹ a felfedezés tényéről adtak hírt és a magyar telepítés lehetséges lefolyásáról alkotott hipotézist még hipotézisként kezelték. Garamvölgyi Artúr azonban ezt bizonyított megoldásként fogadta el. Ebben a felfogásban írt több cikket Provence-i napilapokban, tartott előadás-sorozatot a francia rádióban és tájékoztatta az egyre nagyobb számban Régusse-be utazó magyarokat. Az év utolsó napjaiban jelent meg *Illyés Gyula* nagy visszhangot keltő cikksorozata.² Garamvölgyi Artúr cikke az Élet és

¹ Magyar Nemzet, 1967. jan. 1., ill. ápr. 29.

² Hajszálgökök. Népszabadság, 1967. dec. 24. és 30., 1968. jan. 6–7. Újabb kiadása ILLYÉS GYULA: Hajszálgökök. Budapest 1971. 235–266. l.

Tudományban (1968 : 12) Régusse-ön kívül tizenöt magyar telepítésű falut sorolt fel.

1970-ben három hónapig kutattam a magyar telepítés kérdését franciaországi levéltárakban.³ A következőkben ennek a munkának az eredményeiről számolok be.

A Garamvölgyi Artúr által magyar telepítésűnek megjelölt, Draguignan környéki falvakban (Baudinard, Bauduen, Artignosc, Moissac, Montmeyan, Régusse, Aups, Fox Amphoux, Salernes, Sillans, La Verdière, Barjols, Brue-Auriac, Cotignac, Seillons, Bras) gazdag helyi forrásanyag maradt fenn, amely általában a 16. század közepéig, néhány falu esetében a tízes-harmincas évekig nyúlik vissza. Az anyag alapján a falvak teljes belső életét rekonstruálni lehet olyanira, hogy a munka során nem az adathiány, hanem a források feldolgozhatatlanul nagy mennyisége okoz gondot. (A kutatáshoz nagy segítséget nyújtanak a Draguignan-i levéltárban őrzött, igen részletes levéltári leltárak, amelyek a fontosabb ügyek rövid kivonatát is közlik.) E gazdag helyi anyagból a téma feldolgozásához három forráscsoport hasznosítható a leginkább: a községi előljárók határozatai, a telekkönyvi feljegyzések és az egyházi anyakönyvek, amelyekbe a születéseket, házasságokat és haláleseteket jegyezték fel.

Kutatásai során Garamvölgyi Artúr az anyakönyveket nézte végig, a többi forrást nem vagy alig használta. Az anyakönyvekben szereplő nevek kiolvasása a kusza írás és a kialakulatlan helyesírás miatt nehéz, néha lehetetlen; megnyugtató eredményt csak a többféle forrás- és írástípus egybevetésével lehet elérni. (Az olvasatok ellenőrzésére haszonnal forgathatók a királyi notáriusok egykorú jegyzőkönyvei is, amelyek névmutatóval készültek.) Az anyakönyvek névanyagának feldolgozásában Garamvölgyi Artúr négy típushibát vétett (példáinkban első helyen, kurzívval a neveknek a forrásokban szereplő, eredeti alakja áll, másodikként Garamvölgyi Artúr olvasata, végül az általa kikövetkeztetett „magyar” alak. E két utóbbi gyakran egybeesik. Garamvölgyi Artúr pontos helymegjelölései alapján olvasatai mindig visszakereshetők a jegyzőkönyvekben; ennek bemutatására mellékelek két oldalt az 1595-ös Régusse-i anyakönyvből az ő feljegyzéseivel):

1. A valóban hasonlóan írt *e*, *a* és *o* betűket önkényesen, olyan magánhangzóknak olvasta, ahogy azt a feltételezett magyar név hangalakja megkívánta, pl. *Boyer* → Boyar → Bogár; *Terasse* → Torass → Töröss; *Bande* → Benda stb. Olvasataiban gyakori a *b* → *g* és az *u* → *n* illetve → *r* tévesztés is, pl. *Bonesse* → Gonosz; *Bonusse* → Bourosso → Boross; *Jaques* → Jagnos → János stb.

2. Névmagyarázataiban sem a francia és a magyar nyelv eltérő hangalakjaira és az azoknak megfelelő, eltérően leírt betűkapcsolatokra, sem pedig a francia hangtörténet szabályaira nem volt tekintettel. Csak így feltételezhette, hogy a bemondás alapján lejegyzett Fabross nevet franciául *Fabresse*, az Acsádit *Acharde*, a Karácsonyt *Garachon*/*Garachoun*, a Garamvölgyit *Gramboy*/*Garambois* alakban írták, s hogy -- ez a legáltalánosabb probléma -- a magyar *s* hangot a francia *sz*-szel helyettesítették.

3. Nem számolt azzal, hogy ebben a korban még sok helyi családnévnek létezett hím- és nőnemű alakja. Ilyenek a *Peyr*/*Peyresse*, *Foulc*, *Fouquc*/*Fouquesse*,

³ Archives municipales de Marseille, Archives départementales des Bouches-du-Rhône (Marseille), Archives municipales de Toulon, Archives départementales du Var (Draguignan), a Garamvölgyi A. által megjelölt falvak iratgyűjteményei, Bibliothèque Nationale.

Bon/Bonasse, Vachier/Vachiere, Boyer/Boyere stb. Az eltérő alakokra azt a magyarázatot adta, hogy a nőnemű formák voltak időben elsődlegesek (így született a sok -oss-ra, ill. mássalhangzóra végződő magyar név), ezek végződéseit azután, sokszor teljes szótagok, elköptak. A hím- és nőnemű alak szétválasztásából nemegyszer két „magyar” családnév született, de ugyanezt eredményezhette ugyanannak az alaknak többszöri hibás olvasata is.

4. Európászerte élő keresztnevek francia alakját magyar eredetűnek vette, pl. *André* ← András; *Jaques* ← János, *Johannesse* ← Jánossi stb.

A Garamvölgyi Artúr által legkorábbinak és legelterjedtebbnek megjelölt magyar családnevek a következő provanszál/francia nevek hibás olvasataiból keletkeztek:

Peyr, Peyresse → Péross, Piros
Foulc, Fouquc, Fouquesse → Fokoss,
 Fukoss

Patac → Pataki

Verdeyrenque, Verdeynenqui, Verdynenqui stb. alakok → Várdorogi,
 Várdörögi

Johan, Johannesse → Jánosi, Jánossi

Sigaud, Sigaude → Zsigódi

Dolle, Dolli(e), Dolly, Dollesse →

Dally, Dallay, Dallos

Terasse, Terrassons → Torass → Töröss,
 másutt Tóvár

Serre → Pór, másutt → Sáro → Sári

Serresse → Sárosi

Late, Laty, Latisse → Látó, Latoss,
 másutt Latics

Daufin, Daulfin → Dánffy

Bon, Bonasse, Bonusse → Bourosso →

Boross, másutt Gonosz

Denans → Dunas, másutt Donát

Boyer, Boyere → Boyoro → Bojár/
 Bogár, másutt Bokor

Arnand, Armande → Arnodo → Arnóti,
 Arnódy, Arnándy

Fabre, Fabresse → Fábri, Fabros,
 Fabross

Sappe → Papp

Chabert, Chaberte → Szabó, Szaboti

Chaberte → Jaborto → Jávor

Vachier, Vachiere → Várhida

Rigaud → Rigó

Rigordi → Rigódi

Bagarri, Bagarresse → Bogár és Bagary

Agnel, Agnol → Angyal

Jaude → Zárda

Penquesse → Pongrátz

a *Peyresse* név elválasztott, sor elejére került -resse szótagjából → Rossz (a név helyes alaktani tagolása: Peyr + esse)

Acharde → Acsádi

G(a)ramboy, G(a)rambois → Garamvölgyi

A Régusse-i anyakönyvek 16-17. századi bejegyzéseiben Garamvölgyi Artúr összesen 145 magyar családnevet talált. Az olvasatok helyességétől eltekintve, már a nevek összetétele gyanút kelt. Teljesen hiányoznak közülük a 16. századi névadásban általános, testi tulajdonságokból eredő nevek, s a névadás másik módját, az igen gyakori foglalkozásneveket is csak a Papp, Szabó, Faragó, Borbély, és Király nevek képviselik. A harmadik nagy csoport, a helységnévből nyert családnevek viszont annál nagyobb számban megtalálhatók. Szépséghibájuk, hogy e helységnevek nagyrésze soha nem létezett (Várszék, Várdörög, Zsigod, Arnot, Várvég, Várlak stb.), vagy a 16. században még más alakjuk volt használatos (Várpalota, Sárospatak). A megfigyelések nagyobb része magyar vagy magyarosan hangzó közszó, köztük nem egy olyannal, amely ekkor még nem létezett (szörme, zárda).

A magyar betelepülőknek tulajdonított nevek egy része ismert volt már a megelőző századokban is, vagy pedig régi franciaországi településekből származik. Ilyen a Grambois, Varadier, Arnaud, Foulques, Sicaud, Dolle, Bagarris

Armand stb. családnév. A Riogordiak, akik a betelepülő magyarok között különösen nagy szerepet játszottak volna, már a 16. század közepén királyi jegyzőként tevékenykedtek, ami frissen kiváltott, idegenajkú rabok esetében nehezen tételezhető fel.

Magyar telepéseknek nemcsak a névanyagban, de azon túl sem találtam semmi nyomát.

Garamvölgyi Artur kiindulópontja az az öt üres év volt 1569–1574 között, amikor a Régusse-i anyakönyvekbe egyetlen születési vagy házassági bejegyzést sem vezettek be. E hiányból ő a falu teljes elnéptelenedésére következtetett. „A korábban jelentős község a Felső-Provence-ot felperzselő hugenotta vallás- és polgárháború, majd a pestisjárvány következtében teljesen elnéptelenedett — mindössze három lakója maradt. A környékbeli falvak is hasonló sorsra jutottak.”⁴ Ha azonban ezt az öt üres évet Régusse más forrásaiban vizsgáljuk meg, más eredményt kapunk. A községi tanácsülési határozatok folyamatos életet és állandó lakosságot mutatnak, Balthazar Rigordi királyi jegyző pedig négy vaskos kötetet írt tele a falu lakosainak ezekben az években lezajlott jogi ügyleteivel. A kataszterek, amelyek több érintett faluban fennmaradtak a 16. század második feléből, szintén nem szólnak magyar tulajdonosokról. Magyarok megtelepedésére még közvetett utalást sem találtam bennük (utcanevek, dűlőnevek, malom, falurész neve stb.).

A Régusse-ben és a környező falvakban birtokos családok anyagának csak töredékét tudtam átnézni, azt, amit ma a Marseille-i levéltárban őriznek. A Szent János Lovagrend nem minden érintett faluban volt birtokos.⁵ A feltételezett telepítés idejében már Régusse is magánbirtokosok kezén volt, itt a rendnek csak egy háza és egy malma volt, s felügyeletet gyakorolt a templom fölött. Kapcsolatai a község lakosaival gazdasági jellegűek voltak (földbérlet, a templom javításának pénzügyei, a parókiának tett adományozások stb.), az ezekről tudósító forrásanyagból témánk számára csak a névanyag hasznosítható. Más az eset pl. Bras község esetében, ahol a rend részbirtokos volt, s a falu lakosságával kötött több szerződése fennmaradt a 16. századból. A Garamvölgyi Artúr által feltételezett Bras-i magyar betelepülés után négy évvel, 1584-ben, a község több új szerződést kötött földesuraival a legelőhasználatról, a kemencék és malmok használatáról és építésének jogáról, a terményeladásról, földbérletéről.⁶ Lehetetlen, hogy egy nagyobb tömegű telepítést követő esztendőkből a birtokossal kötött szerződésekben ne essék szó az új jövevények jogairól és esetleges kedvezményeiről.

Régusse a 16. század közepén a de Castellane, 1564-től — tehát a feltételezett telepítés idején is — a d'Albert család tulajdona volt, majd 1613-ban a Grimaldiak Régusse-i ágának kezébe került.⁷ A d'Albert család 1564 utáni, a

⁴ Élet és Tudomány, id. szám, 537. 1.

⁵ A lovagrend Marseille-ben őrzött anyagára lást COMTE E. DE GRASSET: Archives ecclésiastiques, série H. Inventaire des Archives du Grand Prieuré des Saint-Gilles. Introduction, catalogue des chevaliers, dames de l'Ordre, chapelains, table des possessions. Marseille 1869. E. BARATIER—M. VILLARD: Répertoire numérique du fond du Grand Prieuré de Saint-Gilles de Hospitaliers de Saint-Jean de Jérusalem. Marseille 1966.

⁶ Archives dép. des Bouches-du-Rhône, 56 H 2446.

⁷ Régusse történetére lásd ABBÉ M. BLANC: Inventaire des minutes notariales du canton de Tavernes (Var), antérieurs à 1790. 1^{re} série: Fond de Régusse. 1^{er}, Les Riogordis. Marseille (1901), 73–75. 1. H. BLANC: Historique de la forêt du „defend” et de vicissitudes qu'elle subit au cours des âges. Kézirat, 1956, 15–16. 1.

királyi jegyzők könyveiben megörökített jogi ügyleteiben nem esik említés betelepülő magyarokról. A Grimaldiak Régusse-i ágának levéltárát ma a Monacoi hercegi udvari levéltárban őrzik; az eredeti anyag helyett annak igen részletes mutatóját használtam *G. Lavergne*-től,⁸ amelyben szintén nincs nyoma magyar telepítésnek.

Provence és a Provence-i települések és nemesség történetéről sok, forrásként használható munka maradt fenn, különösen a 18. századból. Közülük a két legfontosabb *Papon* és *Achard* leírásai,⁹ amelyekre Garamvölgyi Artúr mint bizonyító forrásokra hivatkozott. Alap nélkül, mivel magyar telepesekről egyik sem ír (Achard munkájában külön kis fejezetet szentelt Régusse-nek, magyarok említése nélkül). Ugyanez áll a korszakban írt többi munkára is.

Provence történetének szakértői tagadják a magyar telepítést. *Édourd Baratier*, a Provence-i népszerű változások kutatója¹⁰ csakúgy, mint a Draguignan-i levéltár igazgatója, *Jean-Jacques Letrait*. Ő éppen a polgárháborús pusztításokat követő Provence-i telepítések szerződéseit vizsgálta tanulmányában.¹¹ Munkája során csak génuai és piemonti külső és Provence-i belső telepítéssel találkozott, s az is elkerülte Régusse-t és környékét. *J. Mathorez* könyve a franciaországi idegenekről¹² külön fejezetben foglalkozik a magyarokkal, de Provence-i telepítésről nem tud. Nem beszél róla a nagyon gazdag diplomáciatörténeti és helytörténeti szakirodalom sem. Az egyetlen kivétel *Louis Henseling*, aki 1932-ben megjelent munkájában¹³ forrásidézet vagy bármilyen más hivatkozás nélkül a következőket írta: „A 16. század végén spanyolok és génuaiak népesítették újjá Artignosc-ot, a magyarokat ugyanekkor hívták be, hogy felélesszék Régusse városát, amelyet a polgár- és vallásháborúk hasonlóképpen megviseltek; a provanszi föld azonban úgy hatott rájuk, hogy ez az idegen hozzájárulás sem a helységnevekben, sem a nyelvben, sem a szokásokban nem hagyott nyomot.” (A bevezetőben említett Belgrano-útikönyv ezt a szöveget veszi át csaknem szó szerint.)

A visszavezető szálak Henseling-nél megszakadnak, megállapításának forrását nem sikerült felderíteni. Az mindenestre érezhető, hogy akár átvette, akár maga alkotta a magyar telepítés legendáját, nem tulajdonított neki különösebb jelentőséget. Az elmélet felelevenítésében és kiszélesítésében a szorosán vett történeti szaktudományon kívül álló motívumok játszottak közre. Gondoljunk arra a nem lankadó érdeklődésre, amelyik az elmúlt korokban a világban szétszóródott magyarok sorsát akarja felderíteni, korunk magyar emigránsainak ős-kereső történeti látomásaira s arra a kétségtelen tényre, hogy a történeti közérdeklődés a nemzeti múltnak elsősorban kuriózumaira, szenzációs epizódjaira fogékony. E motívumok vizsgálata nem kevésbé érdekes, mint az elmélet konkrét állításainak elemzése és cáfolata.

⁸ G. LAVERGNE: Archives de la famille Grimaldi-Régusse. Paris 1911.

⁹ ABBÉ PAPON: Histoire générale de Provence. 1–4. Paris 1777–1786. M. ACHARD: Description historique, géographique et topographique des villes, bourgs, villages et hameaux de la Provence ancienne et moderne, du Comté-Venaissin, de la Principauté d'Orange, du Comté de Nice, etc. 1–2. Aix 1787–88.

¹⁰ La démographie provençale du XIII^e au XVI^e siècle. Paris 1961.

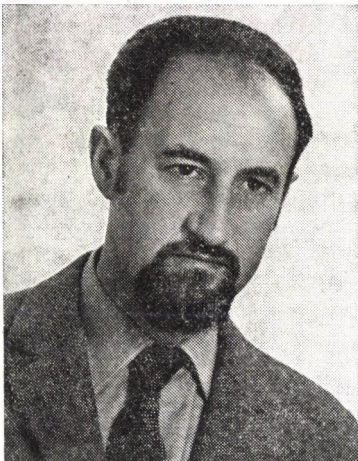
¹¹ Les actes d'habitation en Provence, 1460–1560. Bulletin philologique, 1965, 184–226.

¹² Les étrangers en France sous l'ancien régime. I. Paris 1919.

¹³ Promenades dans la Région Toulonnaise. (En zigzag dans le Var.) 3^{ème} série. Toulon 1932, 66. l.

Ebben az esztendőben 47 új levelező tagot választott az Akadémia közgyűlése. Folyóiratunk feladatának érzi, hogy személyüket, életútjukat, terveiket a tudományos élet minél szélesebb körében megismertesse. Ennek érdekében a szerkesztőség felkérte az új levelező tagokat, válaszoljanak a következő kérdésekre: 1) Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában és befolyásolták későbbi életútját? 2) Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3) Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról és miben látja feladatait? A beérkezett válaszok első csoportja előző, szeptemberi számunkban jelent meg, közlésüket most folytatjuk.

„A történelem tulajdonképpen a mával összekapcsolódásában izgat”



Berend T. Iván 1930-ban született Budapesten. Egyetemi tanulmányait 1953-ban fejezte be az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészeti Karán. 1963-februárjában védte meg Újjáépítés és tőkekisajátítás Magyarországon 1945—1948 című doktori disszertációját. Jelenleg a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem rektora és a 19—20. századi magyar és európai gazdaságtörténet területén végez kutatómunkát. Eddig megjelent legjelentősebb publikációi: Magyarország gyáripára 1900—1914, Szikra, 1955.; Magyarország gyáripára a II. világháború előtt és a háború időszakában. 1933—1944. Akadémiai Kiadó, 1958.; Magyarország a fasiszta Németország „életterében” 1933—1939. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1960.; (Mindhárom Ránki Györggyel közös munka). Újjáépítés és a nagytőke elleni harc Magyarországon 1945—1948. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1962.;

Gazdaságpolitika az első ötéves terv megindításakor 1948—1950. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1964.; Magyarország gazdasága az első világháború után 1919—1929. Akadémiai Kiadó, 1966.; Közép Kelet-Európa gazdasági fejlődése a 19—20. században, Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1969. A magyar gazdaság száz éve. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1972. (Az utóbbi három Ránki Györggyel közös munka).

Pályaválasztásomat tulajdonképpen középiskolai éveim úgyszólván eldöntötték. A történelemre először és életreszólóan maga a történelem irányította figyelmemet: mikor megilletődött első gimnazistaként beiratkozni baktattam, a hangszórók a náci Németország Szovjetunió elleni támadását kiabálták szét. S míg kisebb-nagyobb kényszerű megszakításokkal — a legszemélyesebb törté-

nelmi élményeket átélve — középiskoláimat jártam, nem kisebb történelmi fordulatokra került sor mint a felszabadulás és a „fordulat éve”.

Nagy szerencsém volt. Kiváló történelem tanárom, majd később professzorem *Pach Zsigmond Pál* felejtethetetlen, izgalmas fejtegetései nemcsak korán felkeltették érdeklődésemet, de el is indítottak az úton: 16 éves voltam, amikor az országos középiskolai versenyen harmadik helyezést értem el. Egyetemi tanulmányaimat már nagyon tudatosan, érdeklődésem szerint alakítottam: először a Közgazdasági Egyetemen közgazdasági alapképzést szereztem, majd a Bölcsészeti Karon egyszakos történészként, volt iskolai osztálytársammal, ekkor egyetemi évfolyamtársammal és barátommal *Ránki Györggyel*, nemcsak történelmi képzést kaptunk, de a Történettudományi Intézet által életrehívott kutatói munkaközösségbe is bekapcsolódtunk. Első évfolyamos korunktól megkezdjük a dualizmuskori gazdaság levéltári kutatását. Mire az egyetemet elvégeztük, készen volt első közös könyvünk nyers kézírata. (Ettől kezdve együtt dolgoztunk, együtt, egyszerre tettünk közgazdasági doktorátust, néhány hét eltéréssel szereztünk kandidátusi fokozatot a történettudományban.) S ez későbbi szakmai utamat ismét csak meghatározóan befolyásolta. Olyan sajátos kutatói társulás jött létre kettőnk között, amit — sokszor kérdezik pedig a módját — elmagyarázni ugyan nehéz, de a mi számunkra természetes. Két évtizeden keresztül a szó legszorosabb értelmében úgyszólván megszakítás nélkül együtt dolgoztunk és hat közös monográfiát publikáltunk.

Az ötvenes évek elején indult kutatásaink a magyar gazdaság tőkés korszakának feltárására irányultak. Ezt követően — egyetemi oktatási feladataim és közgazdasági érdeklődésem is ilyen irányba ösztönöztek — a szocialista átalakulás gazdaságtörténete kötötte le figyelmemet. Módom volt a legutóbbi évszázad különböző történeti periódusait vizsgálni, végigkutatni a levéltárak ki-egyezeitől 1956-ig terjedő gazdasági iratanyagait, elemezni vállalatok fejlődését és országos gazdaságpolitikát; egyszóval olyan hosszú történelmi időszakot, ami máig nyúlik, s amiben minden múltbeli jelenség valamiféle formában élő is, amikor minden mai közgazdasági kérdés valamilyen történelmi összefüggésben jelenik meg. E munkálat sorozat valamelyes összegezése talán a Magyar gazdaság száz éve címmel tavaly kiadott kötetünk.

A történelem tulajdonképpen a mával összekapcsolódásában izgat. Hogy ez így alakult eddigi munkáimban, abban nyilván szerepet játszott sajátos, kettős irányú egyetemi felkészülésem, egyetemi oktatómunkám, ami több mint húsz éve a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemhez köt, s a hatvanas évtized közepétől aktív bekapcsolódásom a közgazdasági vitákba, majd a hosszú távú tervezés elvi közgazdasági munkájába.

A magyar gazdaság történetének tanulmányozása igen hamar elvezetett az összehasonlító elemzés igényéhez. Első tanulmányaink e témából az ötvenes évek végén készültek. A hatvanas évek közepétől pedig a 19. 20. századi kelet-európai gazdaságfejlődést kezdtük vizsgálni. Ennek első eredménye egy 1969-ben kiadott kötet Közép-Kelet-Európa gazdasági fejlődése a 19. 20. században, ami idén az Egyesült Államokban is megjelenik.

A megkezdett munka most már izgat és kötelez: tovább akarunk járni a megtalált irányban. Kelet-Európa kutatásaink során megkíséreltünk kialakítani egy sajátos regionális összehasonlító módszert, s ennek alkalmazásával tervezzük folytatni az európai gazdaságtörténet regionális- összehasonlító kutatását. Vajon az európai elmaradottság nem kelet-európai típusai milyen

sajátosságokat mutattak 19–20. századi történelmükben, milyen kiutakat kerestek, milyen megoldásokat találtak?

Nagyjából ezek az irányok, célok, melyeket — továbbra is Ránki Györggyel együtt — követni szeretnénk.

S hadd tegyem mindehhez hozzá: eddigi munkámban is nagy segítséget adott az Akadémia, amelynek — egyetemi tanszéken — hosszú évekig kutatói státuszán is dolgoztam, amely külföldi kutatási lehetőségeket biztosított, s megtisztelően korán bevont szakmai területem tudományos közéletének munkáiba is. A Magyar Történelmi Társulat főtítkáráként világosan felismerhettem mennyi tennivaló van egészséges szakmai közegünk megteremtésében, a valódi teljesítmények méltánylásában, igazságos-egyöntetű elbírálásban, magas elvi követelmények, tudós szakmai hozzáértés érvényesítésében. Az újjászervezett Akadémia, mely hivatott az egész tudományterület elvi irányítására és szervezeti vezetésére, osztályán, intézményein keresztül — s természetesen, érzem felelősségét — tagjai révén is első számú letéteményese a feladatok munkálásának.

Géza Dénes

„Új területeken elindulni mindig érdekesebb,
mint a kitaposott úton járni”



Dénes Géza 1925-ben Orosházán született. 1954-ben szerzett orvosi diplomát a Budapesti Orvostudományi Egyetemen. A biológiai tudományok doktora címet 1970-ben kapta meg „Az aminosavak bioszintézisének szabályozása mikroorganizmusokban” című disszertációja alapján. Az Akadémia Szegedi Biológiai Központjában a Biokémiai Intézet igazgatóhelyettese. A biokémia-anyagcsere szabályozás területén végez kutatásokat. Fontosabb publikációi: Bruckner—Kovács—Dénes: Structure of poly-D-glutamic acid isolated from capsulated strains of *B. anthracis* (*Nature*, 1953), Dénes—Polgár: T2 phage infection of „protoplasts” obtained by penicillin treatment of *Escherichia coli* B. (*Nature*, 1959), Faragó—Dénes: Mechanism of arginine biosynthesis in *Chlamydomonas reinhardtii* (1967), Staub—Dénes: Purification and properties of the 3-deoxy-D-ara-

bino-heptulosonate-7-phosphate synthase (phenyl-alanine sensitive) of *Escherichia coli* K₁₂ (1969), Pathy—Dénes: A new type of histidine regulatory mutant in *Escherichia coli* (1971).

Pályaválasztásom tulajdonképpen a középiskolában nyert élményeimre vezethető vissza. Középiskolai tanulmányaimat az aszódi Petőfi-gimnáziumban végeztem, ahol természetrajz tanárom *Varga Ferenc* egyetemi magántanár volt. Varga Ferenc szűkebb munkaterülete növényi citogenetika volt és tanítványai között mindig keresett olyanokat, akik érdeklődtek a természettudományok iránt. Ő szeretette meg velem a tágabb értelemben vett biológiát és ezen belül a genetikát.

Középiskolai tanulmányaim befejezése után szerettem volna olyan tanulmányokat végezni, amelyek biológia iránti érdeklődésem kielégítik. A háború után a tudományegyetemeken más rendszerű oktatás folyt, mint ma és így célszerűbbnek látszott, ha az orvosi egyetemre iratkozom be. A Szegedi Orvostudományi Egyetemre való beiratkozásom után azonnal érdeklődni kezdtem, hogy mint fiatal egyetemi hallgató hol tudnék dolgozni. Így kerültem a Szegedi Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetébe, melyet *Ivanovics György* akadémikus vezetett.

1945-től 1949-ig mint egyetemi hallgató a Mikrobiológiai Intézetben dolgoztam és itt megismerkedtem azokkal a problémákkal, melyek az akkori mikrobiológiai fiziológia érdeklődésének előterében álltak, és melyből később a molekuláris biológia kialakult. *Ivanovics György* akadémikus és *Bruckner Győző* akadémikus közötti baráti együttműködés az anthrax bacillus polipeptid természetű toxin anyagának szerkezet felderítése során számomra azt a szerencsés körülményt jelentette, hogy e munkán keresztül a szerves kémiához is közel kerültem és megszerettem. A mikrobiológia és szerves kémia kombinációjából kezdő létemre is hamar realizáltam, hogy az a terület, amely hozzám legközelebb áll, a biokémia. Ez jelentette annak lehetőségét, hogy a sejtfiziológiai szinten észlelt jelenségeket és a szerves kémia révén megismert szerkezeteket összekapcsoljuk, és megértsük a vegyületek keletkezésének mechanizmusát.

1949-ben a Budapesti Orvostudományi Egyetemen Orvosi Vegytani Intézet létesült, amelynek vezetőjéül *Straub F. Brunó* akadémikust nevezték ki. *Straub* akadémikus, aki tudta, hogy a biokémia iránt érdeklődöm, felajánlotta: szívesen lát az újonnan szervezett intézetben. Ettől kezdve, 1949-től 1970-ig a Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetében dolgoztam. Egy újonnan szervezett intézetben természetesen számos probléma adódik. Számomra a fő probléma kettős volt. Egyrészt hogyan lehet mikroorganizmusokkal dolgozni, egy biokémiai intézetben, minthogy ebben az időben a biokémia klasszikus vizsgálati anyaga a vágóhídról beszerzett szerv, vagy más-honnan beszerzett növény volt. Másrészt: hogyan tudom a biokémiát úgy el-sajátítani, hogy az mikrobiológiai rendszerek vizsgálatára átvihető legyen. Elég hosszú idő kellett ahhoz, hogy a mikroorganizmusok biokémikusok által akceptált vizsgálati objektumokká váljanak és talán még hosszabb idő a biokémia megismeréséhez. Mire a mikrobiológiai és biokémiai ismereteket sikerült összekapcsolni, addigra ezt a kombinációt már molekuláris biológiának nevezték. Szerencsés körülmények között talán sikerült volna bekapcsolódni a molekuláris biológiai kutatások kezdeti „hőskorába”. Sajnos ebben az időben a kutatási feltételek olyan rosszak voltak, hogy erről nem lehetett szó és a molekuláris biológiai kutatásokba csak jóval később vehettünk részt.

Érdeklődésem homlokterében voltaképpen kezdettől fogva a sejtfiziológiai folyamatok molekuláris mechanizmusának megismerése állt és ezen túlmenően az a kérdés, hogy ezeket a folyamatokat milyen mechanizmusok szabályozzák.

Ezek a problémák ma is a molekuláris biológia alapkérdései, de a vizsgálat objektuma és a megismerés szintje természetszerűleg állandóan változik. Ezeknek a problémáknak klasszikus vizsgálati objektumjai mikroorganizmusok voltak. Az utóbbi évek egyik jelentős felismerése, hogy a mikroorganizmusokon nyert adatok nem vihetők át magvas, karyota sejtekre bár korábban azt gondolták, hogy molekuláris szinten végsőfokon minden élőlény azonosnak vagy hasonlónak tekinthető. Ez a felismerés arra késztetett, hogy amennyiben lehetséges, kapcsolódjunk be már a kezdet kezdetén a karyota, magvas sejtek, illetve emlős szervezetek molekuláris biológiai problémáinak vizsgálatába. Ilyen vizsgálatokhoz azonban igen komoly technikai feltételek szükségesek, amelyek országosan is csak nagyon kevés helyen vannak biztosítva. Ezek közé tartozik az MTA Szegedi Biológiai Központja, melynek tervezésében kezdettől fogva részt vettem.

A Biológiai Központ megnyitása után természetszerűleg megváltam a Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetétől és jelenleg a Biológiai Központban dolgozom. Egy ilyen központ létesítése igen nagy anyagi áldozatot és komoly szervező munkát kíván. A kutató számára azonban a voltaképpeni munka akkor kezdődik, amikor a létesítéssel kapcsolatos problémák befejeződtek. Minthogy a központ megnyitása két évvel ezelőtt történt, az elmúlt két év alatt nagyon sok energiát kellett befektetni ahhoz, hogy a létesítményen belül kialakuljanak azok a technikai feltételek, melyek reményében mint kutató résztvettem a szervezés munkájában. Amilyen nehéz volt az 50-es évek elején a biokémiába bevezetni a mikroorganizmusok alkalmazását, és ezzel bekapcsolódni a molekuláris biológia problémakörébe, megfelelő módon ugyanolyan nehéznek látszik jelenleg a megfelelő „tisztaságú” higiénés fokon álló, genetikailag definiált laboratóriumi állatok alkalmazásának bevezetése a biokémiába vagy molekuláris biológiába. Úgy tűnik, ismét hosszabb időnek kell eltelnie ahhoz, hogy az állati szervezetek, sejtek anyagcsere szabályozásának vizsgálatához ugyanazon kritériumoknak eleget tevő állatokkal, sejtekkel dolgozzanak a kutatók, mint amilyen kritériumokat annak idején a molekuláris biológia kialakulásakor elfogadtak a molekulár biológusok. Ez nem új probléma, mert hisz egy új irányzat kialakítása mindig küzdelemmel jár. A kutatók egy része nem szívesen cseréli fel a kialakult biztonságot a bizonytalanságra, persze ez nyilván vérmérséklet kérdése is. Magam mindig szerettem új területeken elindulni, mert ez mindig érdekesebb, mint a kitalapított úton járni.

Munkám során igen sok segítséget kaptam a Magyar Tudományos Akadémiától, az Akadémia anyagi támogatása nélkül nem tudtunk volna dolgozni korábban a Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetében és a Szegedi Biológiai Központ sem jött volna létre. Az anyagi támogatáson túlmenően az Akadémia, illetőleg a Biológiai Osztály által szervezett összejövetelek mint vitafórumok igen sokat segítettek szakmai fejlődésemben. Azt hiszem, hogy a Tudományos Akadémia vitafórum szervező szerepe rendkívül fontos és a jövőben is fontos lesz. Ennél lényegesen fontosabbanak tartom azonban az Akadémia tudományszervező szerepét. Míg ugyanis tudományos vitafórumokat a különböző tudományos társaságok is szerveznek, addig az Akadémia kitüntetett helyzetben van a kutatómunka szervezése területén. A korábbi gyakorlat jórészt mechanikus szervezésben merült ki és operatív intézkedés alig történt a szervezési munka során nyert felismerések alapján. Az Akadémia néhány évvel ezelőtt történt átszervezése olyan lehetőségeket

teremtett a szervezés és operatív intézkedés összekapcsolására, amire korábban alig volt lehetőség. Szeretném, ha az Akadémia mennél inkább élne ezzel a lehetőséggel az egész magyar tudományos élet fejlődése érdekében.

Szűcs János

„A hazai geokémiai nyomelemkutatás egész pályámat végigkísérte”



Földváriné Vogl Mária 1912-ben Rákospalotán született. Egyetemi képezését 1937-ben szerezte a Pázmány Péter Tudományegyetemen. 1957-ben nyerte el a tudományok doktora fokozatot *A differenciális termikus elemzés szerepe az ásványtanban és a földtani nyersanyagkutatásban* című disszertációja alapján. Jelenleg a Magyar Állami Földtani Intézet tudományos főosztályvezetője. Tudományos munkáját a geokémia (nyomelem-kutatás, izotóp-geokémia) és az agyagásvány-kutatás módszertan területén végzi, ahol differenciál termoelemzéssel foglalkozik. Legfontosabb publikációi: *Korszerű geokémiai vizsgálati módszerek* (összefoglaló tanulmány 1964.); *Rétgazonosítás nyomelemvizsgálatok alapján* (összefoglaló tanulmány 1965.); *A földtani időszámítás a klasszikus módszerek és az abszolút módszerek összehasonlításával* (összefoglaló tanulmány 1965.); *A ritkalemezes dúsulások felismerésének alapelvei* (összefoglaló munka 1967.)

Egyetemi tanulmányaimat a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen végeztem, ahol 1937-ben kémia főtárgyból doktori oklevelet szereztem. Első és egyben egyetlen munkahelyem 1936-tól a mai napig a Magyar Állami Földtani Intézet, ahol pályám kezdetén a kémiai laboratóriumban mint vegyész kaptam munkalehetőséget.

Érdeklődésem rövidesen a geokémia felé terelődött. Ez a határterületi tudományág azokban az években élte első nagy fellendülését biztosító, alapozó korszakát. A göttingai Goldschmidt-féle iskola és a moszkvai Vernadskij-féle iskola eredményeiről értesülve laboratóriumi munkatársaimmal úgy éreztük, hogy a geokémia hazai kibontakozását valamiképpen elő kellene segítenünk. Abban az időben még a természetes nyomelemek magyarországi elterjedéséről úgyszólván nem volt adat, ezért célszerűnek láttuk a színkép-analitikai eljárás meghonosítását. Ezzel megindítottuk a hazai geokémiai nyomelemkutatást. Ez a tevékenységem alpmunkaként egész pályámat végigkísérte. Kezdetben magam végeztem a nyomelemvizsgálatokat, később egyre több munkatárs bevonásával közvetve és irányítóként láttam el ezt a feladatot. E munka betetőzéseként 1966 és 1971 között tárca szintű feladatként bízták a vezetésem alatt álló munkacsoportra az első, áttekintő országos ritkafémkataszter elkészítését.

Az említett alaptevékenység mellett, igyekeztem további kezdeményező lépésekkel is segítséget nyújtani a geokémiának, az ásványtannak, közettannak, illetve tágabb értelemben a földtudományok egészének.

Az ötvenes évek elején a kolloid méretű agyagásványok és bauxitásványok identifikálására és mennyiségi meghatározására hazánkban még nem rendelkezünk megfelelő módszerrel. E probléma megoldására vezettem be intézetünkben a differenciális termikus eljárást, mely akkor még világviszonylatban sem volt nagyon széles körben elterjedt módszer. Miután abban az időben termikus elemző készüléket gyárilag még nem állítottak elő, műszaki képzettségű munkatársammal a berendezést magunk készítettük. Az eljárás továbbfejlesztésénél a készülék építésére olyan új elvi és műszaki megoldásokat alkalmaztunk, melyeket szabadalommal minősítették. A termikus eljárás bevezetésével elsőként vizsgáltuk meg a fontosabb hazai bauxit-előfordulásaink és nemes agyagaink addig nem megbízhatóan ismert ásványos összetételét.

Ugyancsak kezdeményezőként jelentkeztem a hazai földtani irodalomban az első magyarországi abszolút földtani kor meghatározással. Miután tömegspektrométerrel nem rendelkeztem, színpék hiperfinom-szerkezet vizsgálattal a rubidium—stroncium módszert alkalmaztam a Velencei-hegységi gránit korának meghatározására. E vizsgálattal nyitottam meg a sorát az azóta más munkahelyeken, tömegspektrométer segítségével sorozatban végezhető izotóp-geokémiai vizsgálatoknak.

A hatvanas évek elejétől kezdve egyre inkább kellett tudományszervezési munkákkal is foglalkoznom. A Földtani Intézetben abban az időben a kémiai laboratóriumtól különválasztva megalakuló geokémiai osztály vezetésével bíztak meg, majd később az intézet összes anyagvizsgálattal foglalkozó laboratóriumi részlegéből (ásvány-közzettani laboratóriumok, röntgen laboratórium, őslénytani laboratóriumok stb.) önálló főosztály létesült, melynek vezetését a mai napig ellátom.

A megnövekedett lehetőségek munkastílusomban az utolsó évtizedben módosulást idéztek elő. Az addigi egyéni kezdeményezés és jobbra egyéni kivitelezés helyett, szervezett munkakollektíva irányítójaként, nagyobb méretű és országos jellegű tudományos feladatokra is vállalkozhattam. Így valósulhatott meg a már említett országos ritkafém program első öt éves szakasza, melynek lezárása után az egyik perspektivikusnak ítélt munkaterület részletesebb kutatására kaptunk további megbízást.

Egyéni tudományos pályafutásom főbb állomásai a következők voltak:

1952-ben a Tudományos Minősítő Bizottság vizsgák és minősítő eljárás nélkül, addigi tudományos eredményeim alapján a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa fokozatot adományozta. 1957-ben akadémiai doktori értekezést nyújtottam be, melynek megvédésével elnyertem az akadémiai doktori fokozatot.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem közettan-geokémiai tanszékének munkájához kapcsolódóan, külső előadóként sok éven át tartottam felsőéves hallgatók számára izotóp-geokémiából speciál kollégiumot. E munkám elismerésül, az egyetem előterjesztésére, a Művelődésügyi Minisztériumtól 1964-ben c. egyetemi tanári címet kaptam.

Több ízben részesültem állami kitüntetésben, így utoljára 1968-ban a Munka Érdemrend arany fokozatának birtokosa lettem. Külföldi egyetemek rendezvényeire, nemzetközi konferenciákra sok esetben kaptam meghívást nemcsak előadás tartására, hanem szekció elnöki, társrendezői tisztségre is.

Hazai és részben külföldi szakfolyóiratokban megjelent tudományos cikkeim száma kb. 60. Hét önálló, nagyobb terjedelmű munkám jelent meg. Ezenkívül opponensi tevékenység, szakelektorálás, mérnöki továbbképző tanfolyami előadások, lexikon-cikkek készítése stb. jellemzi a közvetlen tudományos feladataimon felül végzett tevékenységemet.

További tudományos célkitűzésem egyenes folytatása eddigi munkámnak. A gyakorlati geokémiai kutatások területén szerzett tapasztalataim összegezésén és sajtó alá rendezésén dolgozom jelenleg.

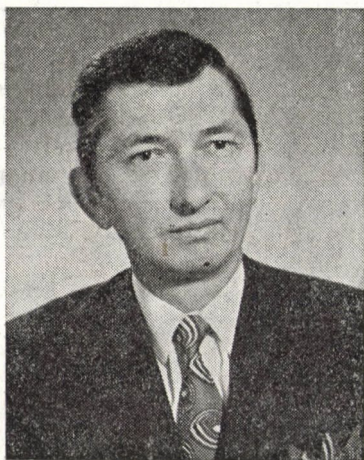
Az MTA munkáját mint a Geokémiai Tudományos Bizottság tagja, sőt egy időben alelnöke hosszú idő óta ismerem. A bizottság, amelyben működtem, úgy érzem, igen aktív volt. Az eddigi bizottsági elnökeink arra törekedtek, hogy a bizottságokra háruló adminisztratív, tudományszervezői feladatokon felül, valóban tudományirányító szerepet töltsenek be. Ezért nagyon sok esetben rendeztünk magas szintű tudományos vitákat, meghallgattunk folyamatban levő kutatási témák részeredményeiről szóló beszámolókat.

Úgy érzem, hogy az Akadémiának a tudományirányító szerepe a koordinálási és ellenőrző tevékenységen felül akkor válik igazán gyümölcsözővé, ha bizottságain keresztül, a folyamatban levő témák időszakos vizsgálatával, menet közben operatív segítséget is tud nyújtani.

Egyéni célkitűzésem a tudományszervezési munkámban az, hogy miután határterületen dolgozom, kiépítsem, élővé tegyem a kapcsolatot a szűk tudományterületemben érdekelt két osztály, a föld- és bányászati tudományokkal és a kémiai tudományokkal irányító szinten foglalkozó osztályok között.

E. Földes

„Nagy felelősség hárul minden pedagógusra mind az általános és középiskolákban, mind az egyetemen”



*Leindler László Kecskeméten született 1935-ben. Tanári diplomáját 1958-ban szerezte a szegedi egyetemen. 1966-ban lett a matematikai tudományok doktora „Ortogonalis függvények konvergenciájára és szummálhatóságára vonatkozó vizsgálatok” című disszertációja alapján. Jelenleg egyetemi tanár a József Attila Tudományegyetem Bolyai Intézetében és a Természettudományi Kar dékánja. Kutatási területe: Fourier-analízis, egyenlőtlenségek. Eddigi legfontosabb publikációi: Über die orthogonale Polynomsysteme, Acta Sci. Math., **21** (1960), 19—46. l.; Über verschiedene Konvergenzarten trigonometrischer Reihen, Acta Sci. Math., **25** (1964), 233—249. l.; Über Strukturbedingungen für Fourierreihen, Math. Zeitschrift, **88** (1965), 418—431. l.; On embedding of classes H_p , Acta Sci. Math., **31** (1970), 13—31. l.; On a certain converse of Hölder's inequality II., Acta Sci. Math., **33** (1972), 217—223. l.*

A szerkesztőség első kérdése arra kényszerített, hogy magam is átgondoljam, hogyan is lettem matematikus, kiknek volt döntő szerepük a ma már nagyon is szeretett hivatásom megtalálásában, az egyetem elvégzése óta eltelt 15 éves tudományos munkám elindításában, formálásában.

Egyszer azt mondtam, hogy véletlenül lettem matematikus. Ma már ezt úgy módosítom, hogy igazán szerencsés voltam, mert szakmailag jó, a szó igazi nemes értelmében pedagógus matematika tanáraink voltak, akik hamar észrevették, hogy van valami érzékem a matematikához, és ha nem is tudták bennem a sport iránti lelkesedésem arányában felkelteni e tantárgy iránt is érdeklődésemet, de nekik köszönhetem, hogy mindig szerettem a gondolkodtató feladatokat. Szeretett tanáraink közül *Gudricza Katalin* tanárnőre és *Kovács László* középiskolai igazgatómra gondolok különös hálával. Kovács László igazgató, matematika tanárom erős rábeszélésére kezdtem meg egyetemi tanulmányaimat és hagytam ott a közgazdasági érettségi után azonnal megkapott beruházási előadói állásomat.

Általános és középiskoláimat szülővárosomban, Kecskeméten végeztem, majd 1954-ben kezdtem egyetemi tanulmányaimat Szegeden, matematika–fizika szakon. Bizony ekkor még álmodni sem mertem volna, hogy egyszer én is egyetemi oktató leszek. Az első év az egyetemen még a középiskolai hátrányok ledolgozásának éve volt, ugyanis hiába volt a közgazdasági technikumban kiváló matematika tanárom, az akkori közgazdasági technikum tananyag messze maradt a gimnáziumban oktatott anyagtól, fizikát pedig ekkor még egyáltalán nem tanítottak ebben a technikumban.

A második és harmadik évfolyamon sem foglalkoztam még az egyetemi tananyagon kívül matematikával, de ekkor már az egyetemi tananyagot is könnyen tanultam. Ismét szerencsés véletlennek is mondható, hogy 1956 őszén az akkor létrehozott Eötvös kollégiumba engem is felvettek, és itt *Tandori Károly* professzor irányítása mellett, már mélyebben megismerkedhettem az ortogonális sorok elméletével. Ez a plusz munka adta az objektív alapot az induláshoz, de hogy tényleg megkezdődött matematikusi pályám, abban az Eötvös kollégium akkori igazgatója, *Grasselly Gyula* geokémikus professzor is jelentős szerepet játszott. Mint a kollégium minden tagját, engem is buzdított, bátorított az „önálló munka” elkezdésére, pályamunka írására. Az egyetlen, negyedéves hallgatóként készített pályamunkámat is az ő ösztönzésére kezdtem el írni. Ezen munkám sikere, tanáraink, különösen *Szőkefalvi-Nagy Béla* professzorom lelkesítő szavai voltak a legdöntőbb tényezők abban, hogy most már önbizalommal, céltudatosan fejlesztettem tovább a megkezdett problémakört, oldottam meg mind több és több részkérdést, és egy év alatt — amelyet Veszprémben töltöttem mint középiskolai tanár — ebből a témából írtam meg egyetemi doktori értekezésemet. Ezt azonban nem nyújtottam be, mert időközben felvételt nyertem aspirantúrára, és nagy örömömre 1959-re visszakerültem Szegedre, ahol Tandori professzor irányítása mellett kezdtem meg a tudományos munkát.

Ettől kezdve már simának és problémamentesnek tekinthető matematikussá válásom. A Bolyai Intézet magas tudományos potenciálja — itt dolgozott akkor, többek között, *Kalmár László*, *Rédei László* és *Szőkefalvi-Nagy Béla* akadémikus, több doktor és kandidátus — az itt levő nyugodt, munkára ösztönző légkör, az igen szuggesztív hagyományok, a tudományos publikációkkal szemben támasztott magas követelmények, a vezetők segítőkészsége, problémagazdagsága, az intézet hazai és nemzetközi tudományos kapcsola-

tai amelyek közül számomra leggyümölcsözőbbek *Alexits György* akadémikussal és a moszkvai *Menysov* akadémikus vezette sorelmélettel foglalkozó matematikusokkal való találkozásaim voltak - olyan biztos támaszt, alapot jelentettek, amelynél jobbat nem is kívánhattam volna. Szakmai előrehaladásom ütemét a következő adatok önmagukban is jelzik: 1961-ben Grünwald Géza-díjban részesültem, 1962-ben kandidátus lettem, 1964-ben „Sub auspiciis Rei Publicae Popularis” kitüntetéssel avattak doktorrá, 1966-ban megszereztem a tudományok doktora fokozatot.

Tudományos fejlődésem további fontos állomásai hosszabb külföldi tanulmányútjaimmal kapcsolatosak. Ilyen tanulmányúton voltam 1966–67-ben Kanadában és 1968–69-ben Moszkvában, az utóbbit szakmai szempontból igazán eredményesnek tartom, mert két újabb témakörrel is bővítettem akkor kutatásaim körét.

Matematikusi pályára jutásom módja is azt mutatja, hogy milyen nagy felelősség hárul minden pedagógusra mind az általános és középiskolában, mind az egyetemen. Az ő éles szemük és fáradtságos nevelő és irányító munkájuk döntő tényező abban, hogy minél több fiatal megtalálja a képességének legjobban megfelelő pályát, élethivatását, és így örömet munkájában.

A szerkesztőség második kérdésével kapcsolatban, hogy milyen tudományos terveim vannak, röviden azt tudom válaszolni, hogy folytatni szeretném eddigi kutatásaimat, azaz a Fourier-analízis és az egyenlőtlenségek elmélete területén végzett munkámat. Ez a téma hatalmas és szinte kimeríthetetlennek tűnő nyitott problémakörrel rendelkezik még ma is, pedig már több mint 100 éve intenzíven vizsgált terület. Az egyik alapprobléma — amelyet már eddig is vizsgáltam és amelyet nagyon szeretnék megoldani — megadni az általános ortogonális függvénysorok majdnem mindenütt való konvergenciájának szükséges és elegendő feltételét a sor együtthatóinak segítségével. Ugyancsak tervezem kutatási profilom közelítését a napjainkban nagyon aktuális számítástudományhoz.

Az Akadémia munkájával kapcsolatban kevés közvetlen tapasztalatom van, főleg az átszervezés óta eltelt 3 év munkájáról. A különböző közvetett tapasztalataim azonban az Akadémia munkájának fontosságáról és eredményességéről győzték meg. Igen jelentősnek tartom azt a segítséget és irányító munkát, amelyet az Akadémia osztályai, illetve szakbizottságai nyújtanak az egyes tudományos intézményeknek, beleértve ezekbe természetesen az egyetemeket is, a tudományos tervek és eredmények értékelésével és alkalmanként vezető káderek kiválasztásával kapcsolatban. Lényegesnek tartom, hogy az Akadémia továbbra is helyesen határozza meg az aktuális, kiemelten fejlesztendő témákat, azokat támogassa, de egy pillanatra se feledkezze meg az alap kutatások jelentőségéről, azok támogatásáról se. Különösen fontosnak tartom, hogy azokat a „tudományos iskolákat”, amelyek nemzetközileg is elismerést vívtak ki eredményeikkel, az Akadémia is fokozott mértékben támogassa. Az egyetemi tanszékek és kutatócsoportok harmonikus együttműködését, ezeknek az akadémiai intézetekkel való kooperációját, egyetemi oktatók és kutatók alkalmankénti cseréjét ugyancsak fontosnak tartanám. Talán ez is egy mód lehetne arra, a hosszabb alkotó szabadság, illetve aspirantúra mellett, hogy a fiatalok gyorsabban haladjanak tudományosan előre. Azt ugyanis elgondolkodtató ténynek tartom, hogy az egyetemi oktatók és a tudományos intézetekben dolgozó kutatók közt is, a 40 év alattiak körében csupán 10% körül van a tudományos minősítéssel rendelkezők

száma. Az pedig meggyőződés, hogy nem a fiatalok képességével van probléma, hanem egyéb tényezők gátolják a fiatalok szakmai előrehaladását, tudományos beérését. E kérdés alaposabb megvizsgálása az Akadémia számára is aktuális feladatnak tűnik.

Végül a külföldi utak néhány problémája. Elismerve, hogy az utóbbi időben öröndetesen megnövekedett a különböző tanulmányutak száma, amely véleményem szerint egyik döntő feltétele a nemzetközi tudományos életbe való aktív bekapcsolódásnak, a felgyorsult tudományos kutatás mellett pedig a világszínvonalon maradás elengedhetetlen feltétele, mégis sok esetben egy-egy szükséges út vagy kongresszuson, konferencián való részvétel engedélyezése, amely a kutatómunka szempontjából esetleg döntő fontosságú lenne, nagyon hosszú időt vesz igénybe, néha az ügyintézés lassúsága az egyetlen, de elháríthatatlannak tűnő akadálya az út megvalósulásának. Igen hasznos lenne, ha az Akadémia, ahol gondolom, senki sem kételkedik a jól megválasztott tanulmányutak, tapasztalatcsere-látogatások hasznosságában, az ügyintézés gyors lebonyolításával példát mutatna a többi főhatóságnak, és esetleg más módon is elősegítené a gyors döntések meghozatalát. Megítélesem szerint az ügyintézés meggyorsítása, mégha esetleg az elutasítások száma némileg növekednék is, a Magyarországra érkező meghívások össz volumenét és így a hasznos, értékes szakmai utak számának növekedését eredményezné, amely pozitívan hatna vissza az egész magyar tudományos életre.

Loránd László

„A gazdaságpolitika és a jog összefüggései,
ezek azok a témák, amelyek a jövőben is érdekelni fognak”



Világhy Miklós 1916-ban Szolnokon született. 1939-ben szerezte diplomáját a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen. Az állam- és jogtudományok doktora fokozatot 1969-ben nyerte el Gazdaságpolitika és polgári jog című disszertációja alapján. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán dolgozik mint tanszékvezető egyetemi tanár. Kutatómunkájában a polgári jog és a nemzetközi magánjog kérdései foglalkoztatják. Kiemelkedő publikációi: A gazdasági jog és problémája, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1951.; Magyar polgári jog I—II. (Eörsi Gyulával közösen), Tankönyvkiadó, 1962., 2. kiadás 1965.; Bevezetés a nemzetközi magánjogba, Tankönyvkiadó, 1966.

Jogász vagyok. Ahhoz az embercsoporthoz tartozom, amelyről tréfásan-kesernyésen bízást lehet állítani: egy jogászból minden lehet, ha nincs szerencséje — még jogász is. Nekem, úgy látszik, nem volt szerencsém. Ezt az eredményt egyik-másik jóakaróm így is sokallja, néhány barátom meg szívből sajnálja. Utóbbiak szerint valami irodalmár- vagy filozófus-félének kellett volna lennem, merő tévedésből kerültem a jogra, a beiratkozásnál eltévesztettem az ajtószámot, szokás szerint éppen nem figyeltem oda, vagy más efféle. Lehet, hogy igazuk van, most már nem lehet változtatni rajta. A tévedés — ha az volt — megtörtént, jogász lettem.

Az iskolából a klasszikus latin — görög műveltséget hoztam magammal. Arisztoteléstől meg a latin prózaíróktól tanultam a ragaszkodást a jól definiált vagy jól definiálható fogalmakhoz, a következtetés, az ítélet tisztaságához. Minél idősebb leszek, annál inkább ragaszkodom az emberi gondolkodásnak ezekhez a vonásaihoz, annál inkább irtózom minden fogalomzavartól, a rosszul definiált vagy egyáltalában nem definiálható fogalmaktól, a bakugrásoktól a következtetésben, az ítélet zavarosságától. Platon meg a többi görögök és a latinok főleg a kifejezés szépségére, eleganciájára tanítottak. A középkori filozófiát tanulmányozva hosszan eltöprengtem az univerzális híres vitáján, amelyből akkor természetesen csak annyit értettem, amennyi Arisztotelész, Platon meg az Aquinói ismeretében lehetséges volt. Az újkoriak tanulmányozására — az egy Descartes-ot kivéve, akinek racionalizmusa máig megragad — akkor nem maradt időm. Így is csodálkozom, mikor arra gondolok, mi mindezenre volt időm — akkoriban.

Közben joghallgató lettem. A latin gondolkodáson át még az iskolából ismerős volt számomra a római jog szigorú fegyelme, e jogé, amely a sztoikus filozófiából és sok évszázad gyakorlati tapasztalatából épített rendet egy világbirodalomban. Ha időm van (persze nincs), ma is vágyakozva gondolok arra a hajdani elsőévesre, aki az első előadási órán megtanult különbséget tenni a jogász és a jogtechnikus között. Anélkül, hogy ezt akkor mélyebben és közvetlenebbül megérthettem volna, éreztem, hogy jogtechnikusnak lenni, paragrafusokat rágni, bürokrata módon, lélektelenül, gondolatlanul ismételtetni azt, ami megszokott — nagyon könnyű. Nem kell hozzá több, mint néhány szabály meg eljárási formula ismerete. De megsejtettem azt is, hogy jogásznak lenni a szó mélyebb, valódi értelmében, úgy hogy abból ne csak bürokrácia, hanem emberi igazság származzék, nehéz, nagyon nehéz. Azt is láttam, hogy bár ezen a nehéz úton bizonyos kiinduló pontokra biztos támaszkodhatom, az út a jogásszá váláshoz mégis nehéz. Akkor nem is sejtettem, mennyire az. Az egyetemen, amelyen tanultam, voltak jó tanáraink és gyöngébbek. Voltak olyanok, akiknek egy-egy megjegyzését, tanítását a mai napig is őrizgetem, melengetem és — ha mód van rá — szívesen adom tovább azoknak, akik tőlem akarnak jogot tanulni. Főleg két hajdani professzorom volt hatással akkori gondolkodásomra. Egyikük erősítette bennem a racionalitást, amelyre különben is hajlamom volt, a ragaszkodást a józan emberi észhez. Ezt a „józan emberi ésszt” ugyan sok szempontból lehet és kell is bírálni, de abban a világban, amelyben egyetemi éveimet éltem, még ez a nagyon problematikus józan ész is nagyon sok volt. Megmentett például mindenféle fasizmus ködevőitől és nyitva tartotta az utat további fejlődésemhez. Másikuk, akinek ellentmondásos élete sok szempontból ma sem világos előttem, abban az időben, amikor én tanultam tőle, határozottan szembefordult az akkoriban divatos és egyre divatosabbá váló fasizmussal, az irracionális terjedő veszélyével.

Tisztelettel gondolok rá még akkor is, ha később egyes megnyilvánulásait nem tudtam helyeselni. Hálás vagyok voltaképpen minden tanáromnak. A jóknak azért, mert valami jót tanultam tőlük, a rosszaknak meg azért, mert előadásaik hallgatása közben kritikai érzékem erősödött, felismertem (vagy azt hittem, hogy felismertem) tanításuk egyes hibáit, átléptem rajtuk.

A diploma után édesapám példáját követve bíró lettem. Tagja annak a bírói karnak, amely — ezt nem szabad elfelejteni — nem kizárólag fasiszta vérbírákból állott, hanem olyan egyszerű, becsületes gondolkodású emberek-ből is, akik sok évtizeden át, nehéz, fáradságos munkával, az általuk elérhető és akkori viszonyok közt elvárható módon keresték az igazságot. Ez az igazság persze erősen elvont igazság volt, társadalmi tartalmáról, objektív meghatározottságáról kevés fogalmunk lehetett. Még ilyen korlátok között is igyekeztünk józanul, tárgyilagosan fordulni az emberek felé, akik előttünk perlekedtek, vagy hozzánk folyamodtak. Akkori munkámból, amelyet már beárnyékolta a fasiszmus és a világháború szörnyűsége, máig is megmaradt egy szikrányi jó. Mindenekelőtt az, hogy gyakorlati tapasztalat nélkül minden jogművelés — minden jogtudomány is — üres fecsegés. A jog nem szép eszmék, elvont igazságok gyűjteménye, hanem eleven emberi gyakorlat, amely annyit ér, amennyit a gyakorlat maga, amelyet hordoz.

Rövid bírói gyakorlat után kodifikátor, törvénycsináló lettem és sok esztendőn keresztül az is maradtam. Erre az időre esik filozófiai gondolkodásom továbbfejlődése egy döntő lépéssel. A felszabadulás után kezdtem el Marxot, Engelst, Lenint olvasni. A klasszikusok írásai egyes vonatkozásokban villámcsapásként értek. Mint bíró, azt hittem, józanul, racionálisan, embermódra gondolkodom. Szándékom szerint ez így is volt. Most felfedeztem mindazt, vagy mindannak lényegét, ami korábbi gondolkodásomban elvont-formalista volt. Mégis sok-sok keserű tapasztalatot kellett szereznem, míg — annyira, amennyire — sikerült végére járnom, vagy kezdtem végére járni ezeknek az elvontságoknak. Törvénycsináló korszakomnak még egy általános tapasztalatát emelném ki. Korábban is szerettem és igyekeztem magas színvonalon művelni anyanyelvemet. Most rá kellett jönnöm, hogy mindaz, amit korábban szépek hittem, kevés. Rá kellett jönnöm, hogy kodifikálni, törvényszöveget csinálni a legnehezebb munkák egyike, sokkal nehezebb, mint bármilyen feladat, amellyel korábban szembe kellett néznem. Mindig csodálkozom, amikor mostanában arról hallok: valamilyen törvény vagy rendelet néhány nap alatt születik. Valahogyan nem tudok hinni abban, hogy akár egyetlen ember, akár szűkebb vagy tágabb embercsoport képes lenne ilyen rövid idő alatt maradandó törvényt alkotni. Sok minden megerősít ebben a felismerésben. Törvények, rendeletek jönnek-mennek, módosítások ezrei születnek, sokan és sokszor panaszkodnak a jogszabály-áradat, a gyakorlatot gátló áttekinthetetlenség miatt. Teljesen együttérzek azokkal is, akik emiatt panaszkodnak, de azokkal is, akik az ilyen sebtében való jogalkotásra kényszerülnek. Meg kellene tanulnunk végre, hogy időtálló, maradandó törvényt szövegezni rettenetesen nehéz. A legkülönbélebb szakmai és rendszertani követelmények egysége, no meg a szépen, magas színvonalon használt anyanyelv is, az a törvény, amelyet az emberek — jó esetben — a magukénak érezhetnek.

Még az egyetemen kezdtem jogtudománnyal foglalkozni. Első publikált dolgozatom ebből az időből való. Nem szeretnék irracionális lenni, valahogyan hajlamom volt rá. A hajlam magyarázatát megtalálhatják azokban a tanulmányokban, amelyeket korábban folytattam, azokban a tapasztalatokban,

amelyeket folyamatosan szereztem és magamban — tőlem telhetően — fel-
dolgoztam. Viszonylag keveset, nehezen, kínlódva írok, sok száz oldal szüle-
tik meg a fejemben, mielőtt egyet a valóságban leírok és közreadásra alkalmas-
nak ítélek. Nem erény ez, hanem állandó vajúdás, nemcsak öröm, hanem vele
párosuló szenvedés. Egy betűvel sem szabad többet leírni, mint amennyi
mondanivalónk van. A többi — néma csend.

Ezzel a fenntartással kísérem meg munkámat továbbfolytatni. A gazda-
ságpolitika és a jog összefüggései, ideértve ez utóbbiak nemzetközi vonat-
kozásait is — ezek azok a témák, amelyek eddig is érdekelték, a jövőben is
érdekelni fognak.

E folyóirat szerkesztői azt a megtisztelő kérést intézték hozzám, hogy
röviden vázoljam eddigi pályámat, tapasztalataimat és jövőendő terveimet.
Íme itt van. Csaknem minden lényegeset összefoglaltam, amit eddig átéltem,
tapasztaltam. Most pedig hadd fejezzem be azzal, amivel elkezdtem.

Jogász vagyok.



A nyelvészeti strukturalizmus kérdéséről folyó vitához újabb hozzászólások érkeztek szerkesztőségünkbe. Megjelentetésüktől e számunkban terjedelmi okok miatt el kellett tekintenünk, a vitacikkek közlését novemberben folytatjuk.

A magyar ipari építészettörténet és műemlékvédelem

Az egyes korok és társadalmak építészetében hűen tükröződik az ember és a termelő-erők fejlődése. Ezért az építészet fejlődésének vizsgálata az emberiség története vizsgálataának szerves része. E felfogás szellemében született meg az Elnöki Tanács 13/1949. sz. törvényerejű rendelete, amely a szocialista műemlékvédelem érdekében kimondja: „... a magyar történet, tudomány és művészet emlékeit és eredményeit mint közművelődésünk örökbecsű értékeit fokozott védelemben kell részesíteni és azokat az egész nép számára hozzáférhetővé kell tenni.” Úgy vélem, hogy ebbe a fogalmazásba beleférnek a magyar ipar építészeti, technikai emlékei is. Bár a legújabb időkig műemlék alatt — leszűkített keretben — a kiemelkedő jelentőségű régészeti és a nem termelés céljait szolgáló alkotásokra vonatkozó építészettörténeti emlékanyagot értették, újabban a néprajzi jellegű emlékekre is kiterjedt a nyilvántartás. Így került helyreállításra a szendrői festőház 1955-ben, a budapesti III. kerületi Harrer Pál utca 44-ben a volt selyemgombolyító copf-épülete, a 19. század elején épült újmassai kohó s néhány szélmalom. Az építészettörténeti emlékanyag szoros tartozéka — s ezt a hiányt kell pótolni — az ipari építészettörténet sok-sok, fokozatosan veszendőbe menő alkotása.

A régi és az új ipari építészet közti különbséget a technika változása szabja meg. A 19. századig a kézműipar főként az emberi erővel való termelést igényelte, s így az emberi méretek uralták az építészet e területét is. A szerszám alkalmazása csak az emberi kéz meghosszabbítását jelentette, s legfeljebb a belmagasság, az ablak, az ajtó mérete lett valamivel nagyobb, mint a lakóházaknál. De ez nem jelentette az emberi méretektől való erősebb eltérést. Ezek az üzemek még beillettek a lakótelepülésbe. Mihelyt a múlt század elején a gőz, ezen évszázad elején pedig a villamosság által hajtott hatalmas gépek kerültek használatba, az azokat befogadó épületek méretei megváltoztak, elszakadtak az emberi méretektől. S ugyanakkor az új építési anyagok, építési módok (pl. héjszerkezetek, új tető- és épületformák kialakulása) jelennek meg. A társadalom újabb és újabb funkcionális igényeket (technológiai és szociális igények) támaszt. A szükséges változás hű képét adja a termelő ember a munkás változó körülményeinek, társadalmi helyzetének, tehát végeredményében az ország teljes politikai, gazdasági arculatának. S így a technológia, a technika fejlődése és az azokkal való építészet folyamatosan emlékké — műemlékké avat egy-egy ipari létesítményt.

Magyarországon a 18. században épültek az első gyárak, s pedig a könnyűipar területén. Ilyen volt a nagyszombati és a hatvani posztógyár, a gyapjúfeldolgozó-gyár Gácson stb. Az 1781-ben létesült Filatorium selyemfonógyár ötemeletes épülete vegyes falból épült, az emeletek egy-egy nagy helyiséget jelentettek, kizárólag a termelőeszközök és az azokat kiszolgáló munkások elhelyezésére. A munkások legminimálisabb szociális szempontjaira sem voltak tekintettel. Ebben az időben a „gyáros” még kifelé is meg akarta mutatni gazdagságát. Így pl. a 18. század végén épült Valero selyemgyár a Király utcában (a mai Majakovszkij utca) kastélyszerű megjelenésével tűnt ki. Ennek az üzemnek a továbbfejlesztése volt a Honvéd utcában épült új gyár (a mai Honvédelmi Minisztérium

klasszicizáló homlokzatával. 1848—1867 között építik meg a Wolfner-bőrgyárat, a Gschwindt-likörgyárat, az Óbudai Hajógyárat, a nagy pesti malmokat.

A 19. század derekán épült az első nehézipari üzem, az ózdi vasgyár. A kiegyezés utáni gyári épületek már csak a legszükségesebb térelhatárolásokat biztosítják az üzem részére egymáshoz ragasztott épületeikkel. 1893-ban kijelölték a bűzös gyárak övezetét, hogy a fejlődő ipari üzemek bűze ne zavarja a villasorok lakóit. Ugyanakkor nyugodtan tűrték azt, hogy a gyárak szomszédságában lakó dolgozókat tizedeljék az ipar káros hatása következtében előálló betegségek, mint a tüdővész stb. A tervszerűtlen, a telekspekuláció hatására egymáshoz ragasztott üzembrészek (pl. MÁVAG Kőbányai úti telepe) a város fejlődésének okoz alig megoldható feladatot.

Az ipari építészettörténeti kutatásnak az épületek és berendezések gyors avulása és az egyre sürgetőbb rekonstrukciók miatt, jelentős a kulturtörténeti mentő akció szerepe.

Célunk széles körű szakmai és társadalmi fórumot biztosítani az országban több helyen és több irányban folyó tudomány- és technikatörténeti kutatások eredményeinek megismertetésére. Szükséges és nagyon időszerű, hogy a tudomány és technika történetével foglalkozó szakemberek és történészek között a kapcsolat szorosabbá váljék, amihez megfelelően szervezett keretet kell biztosítani.

Az 1965 óta a Budapesti Műszaki Egyetemen, a Magyar Tudományos Akadémia Építészettudományi Tanszéki Munkaközössége keretén belül végzett kutatás, illetve anyag feldolgozásának szempontjait eddigi munkánknál a következőkben rögzítettük:

1. Tájékozódás a magyar ipar megfelelő területére tartozó eddigi kutatások és feldolgozások eredményeiről.

2. Bibliográfiai adatgyűjtés.

3. A népgazdasági ágazat alapján a kutatási sorrend és volumen megállapítása.

4. A kutatási sorrend alapján — ágazaton belül — egyes jelentősebb üzemek tanulmányozása, az üzemmel kapcsolatos kutatási terv összeállítása.

5. Az egyes üzemekkel folytatott tárgyalás alapján az üzemre vonatkozó jelentős történeti anyagok begyűjtése.

6. Az üzemem kívüli forrásokból adatok beszerzése:

a) levéltárak (üzemi, Magyar Országos, Budapest Főváros stb.),

b) könyvtárak (BME Központi Könyvtára, Országos Műszaki, Országos Széchényi stb.),

c) múzeumok (budapestiek, vidékiek),

d) egyéb (szakszervezeti archívum, építési hatóságok stb.).

7. Az üzemek részletes építészeti adatainak feldolgozása:

a) az üzem beilleszkedése a társadalmi fejlődés folyamatába,

b) a technológia, a szolgáltatási rendszerek fejlődése,

c) a helyszínrajz fejlődése,

d) a jellemző épületek alaprajzai, metszetei, homlokzatai, építőanyagai, tartószerkezeti rendszere stb. leírása és dokumentálása,

e) épületgépészeti megoldások leírása,

f) fényképek, régi rajzok.

8. Az üzemenként feltárt adatok alapján a funkció változásának vizsgálata, elemzése, hogyan követik az építészeti megoldások a funkció változásait alaprajzban, szerkezetben, megjelenésben.

9. Az üzemenként elvégzett elemzés iparágai csoporton belüli összefoglalása.

10. Az összegyűjtött dokumentumok tárolásra alkalmassá tétele.

Az ilyen célkitűzéssel feldolgozott üzemek épületeinek homlokzati jellege, tájformáló tömegei, a termelőeszközök, a technológia által kívánt belső építészeti kiképzések, a szociális feltételek kielégítése stb. hű tükrö az ipari munkásság életének, társadalmi helyzetének is. Épülnek új gyáraink, régi gyárainkat rekonstruálják, s a hagyományt őrző kép

eltűnik, eltűnik a történelmi emlék! Tudjuk, eddig is sokat bontottunk, hiszen a fejlődő élet megköveteli a magáét. Pedig sokat vagy legalábbis néhányat ezekből át kell menteni az utókor számára, akár egy templomot vagy egy főúri kastélyt. Vagy talán még inkább? Nem elég egy-egy kimustrált gépet múzeumba helyezni, meg kell mutatni a magyar társadalomnak és hozzáférhetővé kell tenni a termelés otthonainak, az ipari műemlékeknek tanulságait, sokszor szépségeit is. Ezért gondolnunk kell arra, hogy egyes országok mintájára szervezeten kell konzerválni az ipartörténelmi műemlékeket is.

Az eddig végzett kutatások — textilipar, bőripar, gépipar stb. üzemei — köréből kiemelten legnagyobb üzemünk, a Csepeli Vas- és Fémművek építészettörténete bemutatja, hogy hogyan fejlődött egy 420 m² alapterületű favázás műhelyből a mai nagy ipartelep, miként válik ilyen üzemből a 19. század végétől a mai napig a szocialista társadalom erőssége, nevelője az ipari munkásságnak és ugyanakkor megörökített fejlődésében izgalmas bemutatója a technológia és vele együtt az ipari építészet hatalmas fejlődésének.

A mai Csepeli Vas- és Fémművek a Weiss Manfréd család Budapesti Első Magyar Konzervgyárából, amelyet 1882-ben hoztak létre, fejlődött ki, amikor szükségesnek látszott megindítani vasipari melléktevékenységként a bádogdobozok előállítását. További fejlesztésként itt kezdték meg a Manlicher-tölténytárak, majd a töltényhüvelyek gyártását is. A töltény gyártás robbanásveszélyessége miatt létesítették a gyártelep mai területén a töltények szétszedésére szolgáló favázás műhelyt 1892-ben. A további létesítmények építését a piaci lehetőségek szorgalmazták, fokozatosan épültek meg a vas- és acélipar nagyobb-kisebb üzemrészelei. 1914-ig a beépítés nagysága már elérte a 100 ezer m²-t. Az emberi, a szociális igények kielégítését úgyszólván teljesen mellőzték, s csak a 20. század első felének végén építettek a hatalmas üzem dolgozói részére egész primitív öltözőket, mosdókat. A felszabadulás és az államosítás biztosítja a nagy üzemünkben a fejlődő technológia és termelés mellett az emberről való gondoskodást is. Ugyanakkor a fokozottan kiépülő üzem bemutatója az ipari építészet fejlődésének is, hiszen az egyszerű téglalapú épületek mellett a vasbeton, az acél, az üveg stb., új építőanyagok és épületszerkezetek segítségével és társadalmunk adta lehetőségeivel megépülnek ipari építészetünk határainkon túl is ismert kiváló alkotásai. A modern üzemi épület már nemcsak a gyártást szolgálja, hanem megfelelő környezetet is biztosít a dolgozóknak.

Mai ipari építészetünkben nemcsak a jó technológiát és a munkafeltételek magas színvonalú fejlettségét kívánjuk meg, hanem az emberi gondoskodás melegét, a környezet derűjét is. A megváltozott társadalmi magatartás megköveteli azt, hogy az emberekkel is számoljanak. A jó munka jó körülményeket követel, nemcsak otthon, de a munkahelyen is. Ez, eltekintve a szociális intézmények magas fokú ellátottságától, jelenti a formaképzés esztétikai előretörését az ipari építészetben.

Az ipari építéstörténet magyar vonatkozású bibliográfiáját elemezve, meg kell állapítani, hogy aránylag szép számmal található már a múlt század végétől számítva beszámolók. Sajnos ezeket csak igen szűk körben ismerik, s ezért a mi feladatunk ezeknek kellő publicitást biztosítani, s ezek felhasználásával tovább gyarapítani a magyar kultúrának olyan fontos anyagát.

A budapesti és vidéki múzeumaink, levéltáraink, tervtáraink rengeteg feldolgozandó anyagot rejtene. A sporadikusan éledezni kezdő Műszaki Múzeumra vár a feladat az egyéb intézmények mellett, mint a BME Építészettörténeti és Elméleti Intézete, a Budapesti Történeti Múzeum, a Kiscelli Múzeum, a Közlekedési Múzeum, az 1972 novemberében alapított Textilipari Múzeum, az Öntödei Múzeum, hogy csak fővárosiakat említsek. De sorolhatnám több nagy és kis városunk helytörténeti anyagát is. Ezeknek koordinálása és a meglevő alkotások, tanulmányozása, az ezek alapján készített tanulmányoknak a közérdeklődés részére való biztosítása nagy, szép feladat.

Rados Kornél

Az MTA elnökségének határozatai

1973. július. 3.

A hazai szerves kémiai kutatások helyzete és perspektívái

A Kémiai Tudományok Osztálya, a Szerves Kémiai Bizottság tanulmánya alapján jelentést terjesztett az elnökség elé az általa figyelemmel kísért hazai szerves kémiai kutatások helyzetéről. A szerves kémia nagy elméleti és gyakorlati jelentősége mellett az előterjesztés időszzerűségét növeli az, hogy megvalósulóban van a Központi Kémiai Kutatóintézet Szerves Kémiai Osztályának építkezése, amely elkészülte után lényegesen növelni fogja a szerves kémiai alapkutatás kapacitását.

Az előterjesztés — amely a makromolekuláris kémiára nem tér ki — áttekinti a szerves kémiai kutatóhelyeket, a műszerrelátottságot és a szerves kémia ipari hátterét.

Az előterjesztés részletesen beszámol az 1964—1971 időszakban elért főbb hazai kutatási eredményekről. Megállapítja, hogy a hazai szerves kémiai kutatás — az Akadémia korábbi elgondolását igazolva — fő vonalaiban összhangban van a tudományág nemzetközi fejlődésének két fő tendenciájával: egyrészt a biológiaiilag fontos természetes szerves anyagok szerkezetének felderítésére és ez anyagok mesterséges előállítására, másrészt a szerves kémiai reakciók pontosabb mechanizmusának felderítésére és lehetőleg kvantitatív is érvényes összefüggések megállapítására irányuló törekvésekkel.

A természetes szerves vegyületek kutatása terén kiemelkedőek a peptidkémiai eredmények, különösen az ACTH iparilag is megvalósítható szintézisének a kidolgozása, valamint az alkaloid kémia terén elért (hasonló) eredmények. Az elméleti szerves kémiai kutatások eredményei főleg a tautomériára, valamint a nitrogén tartalmú vegyületek szerkezetére és reakciómechanizmusára vonatkozóan kiemelkedők. Szerves kémiai kutatásokon alapulnak a gyógyszeripar új készítményei, amelyekkel a nemzetközi piacon is tekintélyes helyet vívtunk ki. Jelentős eredményekkel járt a szénhidrátok, flavonoidok, valamint az antibiotikumok kutatása is.

Helyesnek ítéli az előterjesztés azt, hogy az Akadémia petrokémiai kutatócsoportot hozott létre. Mindazonáltal a

petrokémia hazai fejlődésében törések következtek be. Azon helyes koncepció következtében, amelynek értelmében a petrokémiai ipari technológiák zömére külföldről vásárolunk licenciat, a petrokémiai alapkutatás a korábban tervezetthez képest korlátozódik, és irányai is módosulnak. Ebben is megmutatkozik az, hogy a szerves kémiai alapkutatás mindinkább figyelembe veszi az ipar jelenlegi igényeit és tervezett fejlesztési elgondolásait.

Elmaradás mutatkozik a növényvédőszerként alkalmas új molekulák szintézise terén, amiben szerepe van a megfelelő biológiai vizsgáló kapacitás — más területeken szintén megmutatkozó — szűkösségnek is.

Méltányolva és értékelve az eddigi kutatások fő irányait és eredményeit, az előterjesztés — a kémia és a rokontudományok, főleg a biológia fejlődési irányainak és perspektíváinak figyelembe vételével — bizonyos vonatkozásokban minőségi változásokat javasol a kutatások további fejlesztése tekintetében. A javaslat szerint az eddiginél nagyobb kapacitásról és jobb felszerelésről kellene gondoskodni a természetes szerves anyagok szerkezetének felderítésére, felszintézisük és teljes szintézisük megvalósítására, továbbá az ehhez kapcsolódó sztereokémiai, valamint egyéb elméleti kutatás megindítására, illetve ki-terjesztésére. Indokolt, hogy a szerves kémiai kutatás a jövőben egyre inkább forduljon a molekuláris biológia problémái felé, és nyújtson segítséget az enzimek, hormonok, nukleinsavak, továbbá a gének szerkezetének vizsgálatához és szintézisük megkísérléséhez. A szintézisek számítógépes tervezésének bevezetése azonban még korai lenne. Fokozni ajánlja az előterjesztés a hazai fotokémiai és kvantumkémiai kutatásokat is.

A KKKI új szerves kémiai épületének 1976-ra tervezett üzembe vétele lehetővé fogja tenni a kutatási tematika korszerű módosítását, illetve új irányok meghonosítását, valamint az eddiginél szorosabb együttműködést a Szegedi Biológiai Központtal. Az új feladatok és az új kutatási

lehetőségek indokolttá teszik a szerves kémia egész tudományterületének mint egységes egésznek további vizsgálatát annak megállapítása érdekében, hogy a hazai viszonyok között mely területek preferálása szükséges a jövőben.

Megjelöli az előterjesztés, hogy milyen korszerű nagyműszerek beszerzésének tervezése indokolt, és milyen módon javítható a műszerek kihasználtsága. Hangsúlyozza továbbá a kutatómunkák folyamatos figyelemmel kísérésének jelentőségét, mint a beszámolóok reális megítélésének az alapját.

A tudományos káderutánpótlással kapcsolatban nyomatékkal hívja fel a figyelmet a kutatóhelyek szerepére a posztgraduális képzésben, továbbá a kutatás- és az oktatás szorosabb kapcsolatának előnyeiére.

A vegyipar, elsősorban a gyógyszeripar igényeinek kielégítése érdekében ajánlja az előterjesztés a tudományos és ipari kutatók, ill. kutatás szorosabb és szervezettebb kapcsolatát; az alapkutatásban — ahol erre mód van — a termelésből vagy az ipari kutatásból származó modellek használatát; a kutatás megfelelő arányú koncentrálását azokra a területekre, amelyeken a múltban a hazai szerves kémiai kutatás jelentős eredményeket ért el, ill. amelyek az ipar fejlesztése folyamán mint itthon művelendő új területek jelentkeznek. Ajánlja a megfelelő külföldi kutatóhelyekkel való kooperációs kutatások fokozását is.

Az elnökség a hazai szerves kémiai kutatás helyzetéről szóló jelentést tudomásul vette. Megállapította, hogy a dokumentum nagy körültekintéssel készült, igen világos és alapos, értékelései reálisak és ezért elismerését fejezte ki az előterjesztőknek. Megállapította, hogy az előterjesztés vitája sok olyan fontos és jó gondolatot vetett fel, amelyek alkalmasak a szerves kémiai kutatások perspektívájának kibontakoztatására. Az elnökség megelégedéssel vette tudomásul, hogy a hazai kutatás fő irányai beilleszkednek a nemzetközi trendekbe, és a hazai kutatók több vonatkozásban világviszonylatban is figyelemre méltó eredményeket értek el.

Helyeselte, hogy a jövőben a szerves kémiai kutatásokat a Magyar Tudományos Akadémia kutatóhelyein jelentékeny részben a „Biológiaiag aktív vegyületek kutatása” című országos szintű kutatási főirányhoz igyekeznek csatlakozni, összhangban e főirány koordináló tanácsával. Fontosnak tartja, hogy a csatlakozás ne formális

legyen, hanem a szükséges tematikai koncentráción, illetve koncepción alapuljon.

Ugyancsak helyeselte az elnökség a Központi Kémiai Kutatóintézetben a tervezett új laboratóriumok létesítését, amelyek rendeltetése jelentékeny részben a természetes szerves anyagok és a heterociklikus vegyületek kutatásának elősegítése lesz, de emellett más korszerű és hazai viszonyok között aktuális témakörök is helyet kapnak bennük. Szükségesnek tartja az elnökség, hogy a tanszéki kutatócsoportok kutatási lehetőségei a KKKI szerves kémiai részlegének kiépülése után se csökkenjenek. Az időközben bekövetkezett változások figyelembevételével felül kell vizsgálni és a szükséges mértékben módosítani kell azokat a régebbi koncepciókat, amelyek a szerves kémiai részlegre vonatkoznak. Tovább kell erősíteni a KKKI-nek az egyetemi tanszékekkel, valamint az ipari kutatóhelyekkel kiépített kapcsolatokat, ill. együttműködést.

Kíváncsúnak tartja az elnökség és javasolja a főtitzárnak a biológiai szempontból különösen fontos szerves kémiai kutatások tekintetében a KKKI és a Szege-di Biológiai Központ közötti együttműködés továbbfejlesztését és szervezettebbé tételét, továbbá a biológiai kutatóhelyeken a hatás-vizsgálatok jelenlegi szűk keresztmetszetének bővítését.

Az elnökség fontosnak tartja, hogy — a biológiát érintő problémaköreiben — a Kémiai Tudományok Osztálya, az Agrár, az Orvosi és a Biológiai Osztályokkal együttműködve fejlessze tovább a tevékenységét, dolgozzon ki prognózisokat a fontosabb ágazatok jövőjére és adjon ezáltal a további kutatások számára konkrétabb perspektívákat. Segítsék elő ezen osztályok az érdekelt tudósok együttműködését.

Ugyancsak fontosnak tartja az elnökség, hogy a kutatási főirányt koordináló tanács, illetve programiroda munkájába és érdekelt tudományos osztályok aktívan és kezdeményezően is kapcsolódjanak be. Megbízta az elnököt: kérje fel a koordináló tanácsot arra, hogy a főirány fejlesztési koncepciója, ill. kutatási tervének kidolgozásában kezdettől fogva vegye igénybe az Akadémia tudományos osztályait, és támaszkodjék ajánlásaikra. Egyidejűleg hívja fel a koordináló tanács munkájában résztvevő akadémikusokat, hogy e munkájuk során támaszkodjanak a tudományos testületekre.

Az egyetemek és főiskolák szervezetének korszerűsítése és az egyetemi-főiskolai kutatási rendszer továbbfejlesztése

Az egyetemek és főiskolák szervezetének korszerűsítéséről, valamint az egyetemi-főiskolai kutatásirányítási rendszer továbbfejlesztéséről szóló művelődésügyi minisztériumi előterjesztéseket a minisztérium véleményezés végett küldötte meg az Akadémiának.

Az akadémiai vélemény kialakításának előkészítése érdekében az előterjesztések iránt érdeklődő akadémikusok ankét keretében vitatták meg a két dokumentumot. Az elnökség az ankéton elhangzottak figyelembevételével alakította ki a véleményét.

A) Javaslat az egyetemnek és főiskolák szervezetének korszerűsítésére.

1. Az elnökség megállapította, hogy a javaslat a világszerte érvényesülő korszerű tendenciáknak megfelelő elvek szerint irányozza elő nagyobb egységek kialakítását az egyetemeken, s ezzel a tendenciával általában egyetért. Ezen tendenciák gyakorlati érvényesítésében azonban a tartalmi kérdésekből kellene kiindulni, vagyis abból, hogy az új szervezet jobban szolgálja az egyetemi kiképzés célját és feladatait, mint az eddigi. Ezzel szemben a javaslat az egyetemek és főiskolák korszerűsítését elsősorban szervezeti oldalról, illetve a felesleges szervek irányítási módja révén közelíti meg.

Az elnökség szerint helyes lenne abból kiindulni, hogy a jelenlegi szervezet miért nem felel meg a korszerű kiképzés céljainak és feladatainak, mik ennek az okai, és mennyiben vezethetők vissza az akadályok a jelenlegi szervezeti keretekre, továbbá milyen módon és milyen mértékben segítené az új szervezet az oktató-nevelő munka hatékonyságának növelését. Fontos lenne mélyrehatóan elemezni, hogy az új szervezet mennyiben járulna hozzá az önálló gondolkodásra és a széles értelemben vett alkotó munkára neveléshez, ill. a jelenlegi oktatási rendszer legnagyobb hiányosságának – a túlnyomóan receptív, ill. reprodukzív irányú nevelésnek – a kiküszöböléséhez, továbbá az egyetemek kapacitásának jobb kihasználásához az oktatás és a kutatás vonatkozásában. A szervezeti változtatások a tartalmi célokból és feladatokból következzenek, figyelembe véve a reális tárgyi és személyi feltételeket, ill. lehetőségeket.

Az akadémiai állásfoglalás nyomatékkal hangsúlyozza, hogy a szervezeti változás egyszerűsítse az irányítást, igazgatást, ill. ügyintézkést, és ne növelje, hanem csökkentse a bürokráciát.

2. Szervezeti vonatkozásban egyetért az Akadémia azzal, hogy az önálló kis egységekre való széttagoltság számos káron az oktatás és a kutatás vonatkozásában egyaránt hátrányos, és ezért törekedni kell nagyobb, integrált egységek kialakítására. A javaslat helyesen utal arra, hogy ennek megvalósítása csak akkor időszerű, ha megvannak a szükséges tárgyi és személyi feltételek. Mégis szükségesnek véli az Akadémia e vonatkozásban néhány mozzanatnak nagyobb súllyal való kiemelését, valamint rámutatni a különböző tényezők egységes mérlegelésének fontosságára, annál is inkább, mert nem minden ez irányban tett lépéssel érvényesült eléggé a konkrét körülmények körültekintő mérlegelése. Utal arra a tervezet, hogy az integrált egységek szervezésének jelentős tényezője a személyi és tárgyi feltételek biztosítása. Az Akadémia egyetért ezzel és javasolja, hogy a feltételek meglétének megítélésére elsősorban az egyetem vezetősége legyen illetékes. Ezzel összefüggésben célszerű az alábbi kérdésekkel részletesebben is foglalkozni.

- Kíváncsú lenne részletesebben kidolgozni a nagyobb egységekre való integráció feltételeit, figyelembe véve, hogy e feltételek nemcsak tudomány-szakok szerint különbözőek, hanem a kar jellegétől is függenek. Más az integráció szerepe az egyszakú (pl. orvosi, jogi) karokon, mint a többszakú (pl. természettudományi vagy bölcsészettudományi) karokon.
- Helyes lenne jobban hangsúlyozni az egyetemek vezetőségének szerepét annak a megítélésében, hogy a tartalmi célok és feladatok érdekében indokolt szervezeti átalakításoknak megvannak-e a tárgyi és személyi feltételei, ill. milyen konkrét intézkedésekkel kell előkészíteni az átszervezést. A pusztán személyi okokból megvalósított integrálódás veszélyekkel jár.
- Megfontolandó az is, hogy indokolt-e olyan nagy (száz körüli létszámú) tan-székeket összevonni, amelyek már önmagukban is kielégítik az egyetemi intézet kritériumait.
- Több kis egység összevonása esetén is óvakodni kell az olyan nagy (több száz-as) létszámú integrált egységek létrehozásától, amelyeket a vezető érdemi-leg már nem lehet képes irányítani.
- Indokolt azt is megvizsgálni, hogy az új szervezet kialakítása megtakarítás-

sal vagy többletköltséggel jár-e, az utóbbi esetben pedig mérlegelni, hogy a szervezeti átalakításhoz szükséges anyagi eszközök nem lennének-e gyümölcsözőbben felhasználhatók az oktatási, ill. kutatási eszközök fejlesztésére.

- A javaslat szerint a tanszékot mint oktatási szervezeti egységet és mint kutatóhelyet nem kell feltétlenül túlhaladott szervezetnek tekinteni. Az Akadémia ezt az állásfoglalást nem tartja elég határozottnak, és úgy véli, hogy a javaslat nem tulajdonít elegendő súlyt a tanszéknek. Ez kitűnik abból is, hogy a többi szervezeti egységeket definiálja a javaslat, a tanszék definíciója azonban hiányzik. Az Akadémia továbbra is nagy súlyt tulajdonít a tanszéknek mint az egyetemekre specifikusan jellemző legkisebb szervezeti egységnek, amelyben érvényesül a professzoroknak és docenseknek az egyéni nevelő hatása a többi oktatóra, ill. tudományos munkatársakra, valamint a hallgatókra. Nem csökkenő a tanszék szerepe tudományos iskolák kialakításában, ill. működésében sem. Fontos, hogy a tanszék mint legkisebb szervezeti egység az egyetemeken általában megmaradjon, akkor is, ha több tanszék nagyobb egységbe integrálódik. Helyes lenne körültekintően definiálni a tanszékot, továbbá részletesebben kidolgozni a tanszék helyét és szerepét az integrált egységekben. Emellett azonban helyes lenne kimondani azt is, hogy a jövőben önálló kis tanszékek csak kivételesen indokolt esetben létesüljenek.

- A javaslat említést tesz arról, hogy néhány esetben már megtörtént egyes tanszékek tanszékcsoporttá, illetve intézetté történő összevonása. Helyes lenne behatóan elemezni az eddig megvalósult integrációk tapasztalatait.

- Megfontolandó az új szervezeti felállítás széles körű megvalósítása előtt egy hosszabb ideig tartó, kísérleti jellegű tapasztalatszerzés a különböző szervezeti módok működésére vonatkozóan.

3. Nem tesz említést az előterjesztés arról, hogy nemcsak egy egyetemen, ill. karon belül fordul elő túl sok önálló egységre való szétforgácsolódás, hanem gyakori az is, hogy különböző egyetemeken egymástól elszakadva működnek azonos vagy rokontárgyak tanszékei. Indokolt lenne ezért irányt mutatni arra is, hogy milyen jellegű integráció ajánlható egyetemek közötti vonatkozásban.

4. Az egyetemen belüli, ill. egyetemek közötti integrálódás mellett helyes lenne

vizsgálat tárgyává tenni azt, hogy nem indokolt-e kis létszámú kutatóintézeteket kislétszámú tanszékekkel egyesítve egyetemi intézeteket létesíteni. Ez elősegítené néhány területen a kutatóintézeti és egyetemi kutatás közötti elkülönülés csökkentését.

A részleteket, illetve a szövegezést illetően az Akadémia még további számos észrevételt tett.

B) Az egyetemi és főiskolai kutatásirányítási rendszer továbbfejlesztésének irányelveivel, ill. ennek fő vonalaival az Akadémia egyetért azzal a megjegyzéssel, hogy a helyzetkép tulajdonképpen csak a Művelődésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó egyetemekre vonatkozik, a MEM és az Egészségügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó egyetemeken és főiskolákon egyszerűbbek a viszonyok. Fontosnak tartja annak a hangsúlyozását, hogy az irányítási rendszer továbbfejlesztése során a hatékonyság növelésével egyszerűsödjék az adminisztráció, nehogy a bürokrácia növekedése újabb nehézségeket okozzon.

A részleteket illetően az Akadémia az alábbi észrevételeket tette.

1. A kutatások anyagi támogatásával kapcsolatban fel kell hívni a minisztériumok figyelmét arra, hogy a kutatások többszörös támogatásának a lehetősége a gyakorlatban még nem érvényesül eléggé; pl. számos egyetemi szerv még kitart azon álláspontja mellett, hogy az Akadémia által támogatott kutatásokat az egyetem ne támogassa.

2. A szerződéses munkák az egyetemi, ill. főiskolai kutatómunka fontos és hasznos részei. A kellő mértékkel vállalt szerződéses megbízások tudományos vonatkozásban is előnyösek, feltéve, hogy azok valóban tudományos jellegűek és segítik az egyetemek kapcsolatát a gyakorlattal. Az ellenőrzéssel kapcsolatban, az irányelvekben szereplő főleg negatív kritériumok (pl. mit ne akadályozzon a szerződéses munka vállalása) mellett, helyes lenne jobban kidomborítani azt, hogy a szerződéses munkák a gyakorlattal való kapcsolat erősítésének, az önálló munkára való nevelésnek és a kutatási eredmények alkalmazására való felkészítésnek legyenek az eszközei.

3. Nem helyeselhető fenntartás nélkül az egyetemi évkönyvek és Acta jellegű helyi folyóiratok kiadásának további fejlesztése, különösen a természettudományok területén. Az évkönyveknek mint primer publikációs orgánumnak szakmai jelentősége csekély, már csak ezért is, mert rendkívül széles tudományágazatot fognak át. Külön évkönyvek és Acták

helyett sok esetben helyesebb lenne a központi folyóiratokat erősíteni (feltéve, hogy ez nem vezet monopóliumok kialakulásához), illetve monográfiákat kiadni. Más elbírálás alá esnek azok az évkönyvek, amelyek nem a specialisták saját szakterületükről való információját szolgálják, hanem rövid összefoglalókban az intézmény egészének működéséről adnak tájékoztatást.

4. A műszerek nem kellő kihasználása miatti kritika helytálló, de emellett arra is rá kell mutatni, hogy a kihasználásra irányuló igények sem nagy számúak. A nagyműszereken való munka — az esetek többségében az adott kutatási problémák szerint változó — annyi segédberendezést igényel, hogy többnyire valójában egy egész laboratórium működéséről van szó. Így a felszerelésnek a különböző témákhoz szükséges módosítása nem teszi lehetővé minden töredék idő kihasználását. Segítené mindenesetre a műszerek jobb kihasználását, ha a kutatókon kívül a segédszemélyzet is érdekeltté tehető lenne ebben. Jó tapasztalatok vannak a nagyműszerek több intézmény együttműködése révén való közös beszerzése területén és ajánlatos lenne ezt szélesebb körre kiterjeszteni.

5. Egyetért az Akadémia azzal, hogy a Minisztérium gondoskodik szakbizottságainak az Akadémia szak- és munkabizottságaival való együttműködéséről. A szakbizottsági munka felesleges kettőződésének elkerülésére ajánlható, hogy mindazokon a területeken amelyeken lehetséges, az Akadémia és az érdekelt minisztérium közös szakbizottságokat működtessen, illetve tudományos kérdésekben a minisztériumok vegyék figyelembe az Akadémia tudományos bizottságainak az egész tudományra vonatkozó ajánlásait.

6. A tanszéki kutatások támogatásának pályázat útján való odaítélését az Akadémia elvileg helyesli. Bevezetése azonban csak akkor indokolt, ha valóban pályázatról van szó, és nem előre elígért támogatást takar a pályázat. A Minisztérium tanácsadó testületével kapcsolatban azonban ismételten megfontolás tárgyává kellene tenni, hogy alkalmas-e ez a testület a különböző szakmákra vonatkozó reális pályázati feltételek és a kutatási igények szakszerű, a helyi körülményekkel is összhangban való véleményezésére.

7. Nem ért egyet az Akadémia külön kutatócsoport létrehozásával az egyetemi kutatások kérdésének a tanulmányozására. Az egyetemi kutatómunka szervezésének és irányításának elméleti kérdései kielégítően beiktathatók meglevő kutatóhelyek tematikájába.

A Tudományos Minősítő Bizottság

A TMB elnökének, titkárának és tagjainak kinevezése, mely hároméves időtartamra szól, 1973-ban lejárt. Az elnökség elismerését fejezte ki *Tolnai Gábor* akadémikusnak azért az áldozatkész, nagy felelősséggel járó tevékenységért, amelyet több mint két évtizeden át a Tudományos Minősítő Bizottság vezetésében végzett. Része van abban, hogy a magyar tudományos minősítés itthon és külföldön egyaránt tekintélyre tett szert.

Az elnökség javaslata alapján a Minisztertanács a TMB elnökévé, titkárává, ill. tagjaivá az alábbi személyeket nevezte ki:

Elnök: Kónya Albert akadémikus

Titkár: Kulcsár Kálmán akadémikus

Tagok:

Beck Mihály akadémikus

Csikai Gyula akadémikus

Csizmadia Ernő akadémikus

Donhoffer Szilárd akadémikus

Domján Károly, a pszichológiai tudományok kandidátusa

Erdős Tibor, a közgazdaságtudományok doktora

Földesi Tamás, a filozófiai tudományok doktora

Frigyes Andor, a műszaki tudományok kandidátusa

Gábor László akadémikus

Hajdú Péter akadémikus

Hajdú Tibor, a történelemtudományok doktora

Halay Tibor, a közgazdaságtudományok kandidátusa

Horn Artúr akadémikus

Hutás Imre, az orvostudományok kandidátusa

Kobulej Tibor, az állatorvostudományok kandidátusa

Kovács István akadémikus, az Állam- és Jogtud. Int. igazgatóhelyettese

Kurnik Ernő akadémikus

Mérei Gyula akadémikus

Meisel János, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa

Nemecz Ernő akadémikus

Pokorádi Árpád, a műszaki tudományok kandidátusa

Rapcsák András akadémikus

Simon Sándor, a műszaki tudományok doktora

Simon Tibor, a biológiai tudományok doktora

Sőtér István akadémikus

Szabolcsi Gertrúd akadémikus

Tamássy István akadémikus

Tüdös Ferenc akadémikus

Vajda György, a műszaki tudományok doktora

Az elnökség július 3-i ülésén további elnökségi bizottságok tagjait és tisztségviselőit választotta meg.

„A két világháború közötti ideológiai harc kérdéseivel foglalkozó nemzetközi problémabizottság” magyar tagozataként működő problémabizottság

Elnök: Lakos Sándor, a közgazdaságtudományok kandidátusa

Titkár: Balázs József, a Magyar Külügyi Intézet osztályvezetője

Tagjai: Balogh István, az MSZMP KB Társadalomtudományi Intézetének csoportvezetője

Bencze László, a Művelődésügyi Minisztérium Marxizmus—Leninizmus Oktatási Főosztályának vezetője

Gyovai Gyula, a Magyar Külügyi Intézet igazgatója

Kovács István akadémikus

Mátyás Antal, a közgazdaságtudományok doktora

Pálos Tamás, az MSZMP KB osztályvezető-helyettese

Ránki György, a történelemtudományok doktora

Szabolcsi Miklós akadémikus

Szeles Tamás, a közgazdaságtudományok kandidátusa

Tókei Ferenc akadémikus

Vészi Béla, a filozófiai tudományok kandidátusa

Pécsi Akadémiai Bizottság

Elnök: Bihari Ottó akadémikus

Alelnök: Tigyi József akadémikus

Titkár: Czeglédi Béla, a műszaki tudományok kandidátusa

Tagok: Balogh Ferenc, az orvostudományok doktora

Donján Károly, a pszichológiai tudományok kandidátusa

Donhoffer Szilárd akadémikus

Ernst Jenő akadémikus

Flerkó Béla akadémikus

Jóri János, a filozófiai tudományok kandidátusa

Földvári János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Komjáti Zoltán, a közgazdaságtudományok kandidátusa

Kurnik Ernő akadémikus

Lissák Kálmán akadémikus
Szotáczy Mihály, az állam- és jogtudományok kandidátusa

A tudomány és technika társadalmi hatásai- val foglalkozó elnökségi bizottság

Szalai Sándor akadémikus, akit az elnökség a tudomány és technika társadalmi hatásai-
val foglalkozó bizottság elnökévé már a május 29-i ülésen megválasztott, javaslatot tett a bizottság további tisztségviselőire és tagjaira. Tájékoztatta továbbá az elnökséget a bizottság tárgykörére, valamint szervezetére vonatkozó eddigi elgondolásairól.

Az elnökség a tájékoztatást tudomásul vette, felhívta a bizottság elnökét, hogy a bizottság munkakörére és szervezetére vonatkozóan a f. év végéig tegyen előterjesztést és megválasztotta a bizottság tagjait.

Elnök: Szalai Sándor akadémikus

Alelnök: Láng István, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Titkár: Pethes György, az állatorvostudományok kandidátusa

Tagok: Augustinovic Mária, a közgazdaságtudományok kandidátusa

Berend T. Iván akadémikus

Bodrogi Tibor, a történelemtudományok kandidátusa

Bogárdi János akadémikus

Bognár József akadémikus

Földiák Gábor, a kémiai tudományok doktora

Fülöp József akadémikus

Heller László akadémikus

Keresztesi Béla akadémikus

Marx György akadémikus

Osztrovszki György akadémikus

Pécsi Márton akadémikus

Radnót Magda akadémikus

Szántó Lajos, a közgazdaságtudományok kandidátusa

Szentágothai János akadémikus

Szigeti József akadémikus

Város Tibor akadémikus

Világhy Miklós akadémikus

Az elnökség az Akadémia Tudós Klubja klubtanácsa tagjainak a következő évre Major Máté és Király István akadémikusokat, titkárául pedig Ertl Mihályné klubvezetőt választotta meg.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtítkári kollégium júliusban két alkalommal tartott ülést.

A július 9-i ülés megtárgyalta a vezető-továbbképzés megszervezésére vonatkozó előterjesztést. A kollégium állásfoglalása szerint a vezető-továbbképzés megszervezésére létre kell hozni az MTA Vezető-továbbképzési Bizottságot főtítkárhelyettes irányításával. Ez év őszétől meg kell kezdeni az Akadémián a vezető-továbbképzés szervezését; előadás-sorozatot, kerekasztal-beszélgetést kell szervezni. Az előadás-sorozatokat tematikáját az MTA Vezető-továbbképzési Bizottsága dolgozza ki. A kollégium meghatározta az 1974-ben rendezendő vitakörök megszervezésének rendjét, és állást foglalt az ezzel kapcsolatos módszertani kérdésekben.

A július 23-i főtítkári kollégium kialakította a tanszéki akadémiai támogatások átszervezésének rendjére vonatkozó állásfoglalását, amely szerint a tanszéki akadémiai támogatások konkrét szervezeti

változásait magában foglaló (az érdekelt minisztériumi szervekkel egyeztetett) főosztályi tervjavaslatokat az Akadémia érdekelt tudományos osztályainak vitájára kell bocsátani. Ezt követően az átszervezésnek tudományági főosztályonként elkészített tervét jóváhagyásra elő kell terjeszteni a főtítkári kollégium újabb ülésére, majd a tudományos osztályok véleményét is tartalmazó összefoglaló jelentést az elnökség f. év november havi ülésére.

A főtítkári kollégium megtárgyalta a szocialista országok tudományos akadémiai képviselőinek varsói tanácskozására való felkészülés helyzetét, valamint az ezzel kapcsolatos további feladatokat. Végül tudomásul vette a költségvetési kutatóintézetek gazdálkodási kérdéseivel foglalkozó tárgyalásokról, ill. a felmerült problémákról szóló előterjesztést, és meghatározta a további eljárás rendjét.

A Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Tudományos Akadémiája magyar-szovjet szilárdtestfizikai bizottságot alakított, a közös szilárdtestfizikai kutatások megszervezésére és koordinálására. A vegyesbizottság megalakulásáról szóló jegyzőkönyvet *Pál Lénárd* akadémikus, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének igazgatója, a vegyesbizottság magyar elnöke és *A. Sz. Borovik-Romanov* akadémikus, a SZUTA Sz. I. Vavilov Fizikai Problémák Intézetének igazgatóhelyettese, a vegyesbizottság szovjet elnökhelyettese írta alá július 13-án az MTA elnöki tanácsstermében. *A. Sz. Borovik-Romanov* akadémikust, a magyar-szovjet szilárdtestfizikai bizottság szovjet elnökhelyettesét július 10-én hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke, ahol baráti beszélgetést folytattak.

*

Nguyen Thuc Loan, a műszaki tudományok doktora, a VDK párt- és kormányküldöttségének tagja július 18-án látogatást tett a Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetben. Baráti beszélgetést folytatott az intézet vezetőivel, és megállapodtak a tudományos műszaki együttműködés kialakításában.

*

Cseterki Lajos, az Elnöki Tanács titkára, *Szabó Zoltán* egészségügyi miniszter, *Po-*

linszky Károly művelődésügyi miniszter-helyettes, *Petri Gábor* és *Szontágh Ferenc*, az orvostudományok doktorai és *Márta Ferenc* akadémikus, a JATE rektora június 25-én látogatást tett a Szegedi Biológiai Központban.

Ugyancsak meglátogatta a központot július 4-én *Kállai Gyula*, a Hazafias Népfront Országos Tanácsának elnöke, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, *Győri Imre*, az MSZMP Csongrád megyei bizottságának első titkára, *Rózsa István*, az MSZMP Csongrád megyei bizottságának titkára és *Sipos Géza*, az MSZMP szegedi végrehajtóbizottságának első titkára.

*

Verzár Frigyes professzornak, a bázeli Kísérleti Gerontológiai Intézet igazgatójának *Varsányi György*, hazánk svájci nagykövete június 29-én átadta a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagságáról szóló oklevelet.

*

Június 29–július 1 között reaktorfizikai tanácskozást rendezett a KGST országok nemzetközi reaktorfizikai kutatókollektívája a Központi Fizikai Kutatóintézetben.

*

Július 29–augusztus 8 között Szombathelyen tartották a II. anyanyelvi konfe-

renciát, amelynek rendezői voltak: a Magyarok Világszövetsége, az MTA Nyelvtudományi Intézete és a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem.

*

D. J. Blohincev akadémikus, a dubnai Egyesített Atommagkutató Intézet elméleti fizikai laboratóriumának igazgatója június 20-án a „Nem-lokális térelmélet kérdései” címmel előadást tartott a Központi Fizikai Kutatóintézetben.

*

Király Zoltán lev. tag július 24-én tartotta székfoglaló előadását „A növényi betegségrezisztencia élettani kérdései” címmel.

*

Lengyel Béla akadémikusnak, az MTA Kémiai Tudományok Osztálya elnökének 70. születésnapja alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetés,

Soó Rezső akadémikusnak 70. születésnapja alkalmából a növényrendszertan és a növényföldrajz területén kifejtett tudományos munkásságáért a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetés,

Szökefalvi-Nagy Béla akadémikusnak, a József Attila Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanárának a hazai matematikai kutatások irányításában végzett munkásságáért és a matematikai analízis területén elért tudományos eredményeiért, 60. születésnapja alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetés

adományozta a Népköztársaság Elnöki Tanácsa.

*

A Nemzetközi Biokémiai Unió (IUB) stockholmi kongresszusán *Straub F. Brunó* akadémikust, a Szegedi Biológiai Központ főigazgatóját alelnökkévé választotta.

*

Láng Istvánnak, a mezőgazdasági tudományok kandidátusának, az MTA főtitkárhelyettesének és *Derzsy Domokosnak*, az állatorvostudományok kandidátusának, az MTA Állategészségügyi Kutatóintézete igazgatójának címzetes egyetemi tanári címet adományozott a mezőgazdasági és élelmezésszügyi miniszter.

*

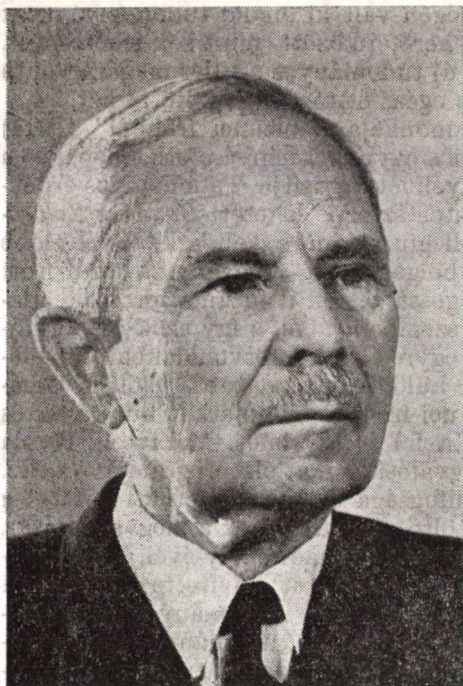
Köpeczi Béla főtitkár,

Ujfalussy József akadémikust az 1973. augusztus 1-től 1975. december 31-ig terjedő időre megbízta az MTA Zenetudományi Intézete igazgatói teendőinek ellátásával,

Keszthelyi Lajost, a fiz. tud. doktorát kinevezte az MTA Biofizikai Intézetének igazgatóhelyettesévé 1973. június 1-től öt évig terjedő időre,

Földi Tamást megbízta az MTA Közgazdasági Információs Csoportja igazgatói teendőinek 1973. június 1-től 1975. december 31-ig történő ellátásával,

Székely Dánielt 1973. június 1-től kinevezte az Akadémiai Könyvtár igazgatóhelyettesévé.



Moravcsik Gyula

1892—1972

Moravcsik Gyula akadémikus személyében a magyar tudomány világszer-
te ismert és nagyrabecsült képviselő-
jét veszítette el. Tudományos érdemei-
ért a Magyar Tudományos Akadémia
1934-ben levelező, 1945-ben rendes
tagjává választotta és már 1932-ben
Sámuel—Kölber-díjjal, 1948-ban pe-
dig nagy jutalommal tüntette ki. Tu-
dományos életművéért 1949-ben Kos-
suth-díjat kapott. Hazai és külföldi
kitüntetések, mint a Népköztársasági
Érdemrend IV. fokozata vagy a görög
Meváltó rend és a Főnix rend lovag-

keresztje, a bolgár Cirill és Method-rend mellett a Bajor, a Bolgár és az Osztrák
Tudományos Akadémia levelező, az Athéni, a Német és a Szerb Tudományos
Akadémia külső, az athéni Bizantinológiai Társaság és a Török Történeti Társa-
ság tiszteletbeli tagsága tanúskodik tudományos érdemeinek széles körű elismeréséről és megbecsüléséről, amelynek a német Pour le Mérite für Wissenschaften und Künste rend tagsága, a Nemzetközi Bizantinológiai Társaság alelnöksége és az Ókortudományi Társaságban viselt elnöki tisztsége adott méltó kereteket.

A hazai és nemzetközi elismerésnek e csillogó színfala mögött egy szerény tudósgyéniség hat évtizedes kitaró és következetes, fáradságos és önfeláldozó munkája tárul fel előttünk, amelynek kezdetei még az első világháború előtti időbe nyúlnak vissza. A budapesti református, majd a budapesti evangélikus gimnázium eminens tanulója a kitüntetéses érettségi után 1910—1914-ben a budapesti egyetemen görög-latin-magyar szakot végzett, de az igazi tudományos alapokat az Eötvös-kollégiumban, római (1911), müncheni (1913) tanulmányútjain és Párizsban az Ecole Normale Supérieure-ben (1913) szerezte meg. Érdeklődése már akkor a bizantinológia felé irányult, amely abban a korban az ígéret földje volt a görög és latin filológiai kutatásokban. Amikor a nyugati világ a renaissance és a humanizmus korában kezdte felfedezni és megismerni az antik görög kultúra értékeit, a görögség közvetlenül ható történeti szakasza, a bizánci irodalom és kultúra hosszú időre a tudományos érdeklődés hátterébe szorult. S ebben csak akkor következett be lényeges változás, amikor az antikvitás neohumanista értékelését a pozitivisták történetiszemlélet váltotta fel, amely most már Bizánc történetét és kultúráját az antikvitás szerves történeti folytatásának tekintette. Így nem véletlen, hogy a bizan-

tinológia, amely éppen a XIX. század végén vált ki önálló tudományágként az ókortudományból, ill. kapott helyet a keretei között, mint sok lehetőséget, megoldatlan problémát, feladatot nyújtó új tudományos terület magára vonta a fiatal Moravcsik Gyula érdeklődését és egész életére le is kötötte azt.

Doktori értekezése, „A csodaszarvas mondája a bizánci íróknál” (1914) már kitűnő bizantinológiai felkészültségét s egyben a népvándorlás népei és a magyarok és Bizánc kapcsolatai iránti figyelmét tanúsítja. Tudományos érdeklődésének kialakításában bizonyára jelentős szerepe lehetett *Gombocz Zoltánnak*, aki akkor (1914-ben) az Eötvös-kollegium tanára volt s kevéssel előbb (1912-ben) tette közzé a magyar nyelv bolgár-török jövevényszavairól írott híres munkáját. Gombocz kutatásai világossá tették a bizánci források adatainak jelentőségét a magyar őstörténet szempontjából, s így ezek összegyűjtésének és feldolgozásának nagy feladata egyre élesebb körvonalakban rajzolódott ki a magyar bizantinológia előtt. De külön részfeladatot is jelölt ki Gombocz az az útmutatása, amely a bizánci íróknál fennmaradt hun, avar és egyéb török névanyag fontosságára hívta fel a figyelmet. Moravcsik Gyula e feladatokat már akkor felismerte és megvalósításukat életprogramjává tette.

Az I. világháború és 5 évig tartó hadifogsága csak késleltethette, de meg nem hiusíthatta ennek az egész életet betöltő célkitűzésének a megvalósítását. A távoli Krasznajarszkban és Irkutszkban töltött hadifogoly-évek nem vettek tudományos szempontból kárba. Nyelvismereteit bővítette: megtanult oroszul, újjörögül, törökül és filozófiai és filológiai tanulmányokkal foglalkozott. Szibériában összeállított török nyelvtana és tudományos jegyzetfüzetei még érdekes részletekkel fogják gazdagítani a magyar tudomány történetét. Amikor 1920-ban a hadifogságból hazatért, már érett tudósként fogott tudományos terveinek megvalósításához. Bár 1923-ig középiskolában tanított, ezekben az években is sorra jelentek meg bizantinológiai tanulmányai. De az igazi lehetőséget tudományos célkitűzéseinek elérésére az Eötvös-kollegium tanárává történt kinevezése adta meg 1923-ban. Aligha tévedünk, ha azt gondoljuk, hogy az 1923-tól 1936-ig az Eötvös-kollegium tanáráként eltöltött éveknek döntő jelentőségük volt Moravcsik Gyula életművében. Ez nemcsak az ez alatt közzétett 127 tanulmányban, könyvismertetésben és monográfiában tükröződik, hanem a későbbi nagy tudományos munkákban is, amelyeknek anyaggyűjtését, előtanulmányait ezekben az években végezte.

1925-ben habilitált „A középkori görög filológia fődiszciplínái különös tekintettel a magyar-bizánci érintkezésekre” tárgykörből. S valóban, a következő években sorra jelentek meg e tárgykörben írott fontos tanulmányai, hogy azután 1934-ben „A magyar történet bizánci forrásai” c. nagy monográfiájában összegezze évtizedes kutatásainak eredményeit. Moravcsik Gyula bizantinológiai munkásságának jellegét a tudományszak helyzete jelentős mértékben meghatározta. A bizantinológia mint az ókortudomány aránylag rövid múltra visszatekintő ága, nem rendelkezett azokkal a tudományos segédessz-közökkel, kritikai szövegkiadásokkal, kézikönyvekkel, kommentárokkal, szótárakkal, mint az ókori görög vagy latin filológia. Itt mindent úgyszólván elől-ről kellett kezdeni. Fel kellett kutatni magát a forrásanyagot, hatalmas méretű kézirat-tanulmányokat kellett végezni ahhoz, hogy a magyar történet bizánci forrásainak feldolgozásához egyáltalán hozzá lehessen fogni. Moravcsik Gyula számos kutatóútján hosszú évek fáradhatatlan munkájával végezte el ezt az óriási feladatot, a magyar bizantinológia tudományos alapjainak megteremtését, s ezért munkásságát alapvető jelentőségűnek kell tartanunk.

Tanulmányaiban nemcsak új forrásszövegeket tárt fel a magyar-bizánci kapcsolatokra vonatkozólag, hanem szövegkritikai feldolgozásában a már régebb óta ismert szövegek is új értelmet nyertek vagy egyáltalán — csak az ő feldolgozásában váltak érthetőkké.

„A magyar történet bizánci forrásai” magyar nyelvű volta ellenére külföldön is nagy elismerésben részesült, s fel is merült annak az igénye, hogy értékes eredményei valamelyik világnyelven váljanak hozzáférhetővé a nemzetközi bizantinológiai kutatás számára. Moravcsik Gyula ezt az igényt régi célkitűzésével, a bizánci források török névanyagának összegyűjtésével kapcsolta össze: így született meg a „Byzantinoturcica” koncepciója, amelynek 2 kötete 1942–43-ban jelent meg német nyelven. Ebben, az első kötetben összegezte a tárgykörbe vágó (csaknem a teljes) bizánci történeti irodalomra vonatkozó kutatásokat, kiegészítve saját kézirati tanulmányaival és teljességre törekvő bibliográfiával, a második kötetben pedig adta a nyelvemlékek betűrendes jegyzékét, a rávonatkozó magyarázatokkal és bibliográfiával együtt. A felhasznált szövegek legfontosabb kézirateit ellenőrizte s így lényegében pótolta a bizantinológia hatalmas lemaradását a történetírók kritikai szövegi kiadása terén. E munka értékét és tudományos jelentőségét jól mutatja, hogy külföldi kritikusai *Krumbacher*nek, a modern bizantinológia megalapítójának hatalmas kézikönyve mellé állították, s a bizánci történeti irodalomnak azóta sem próbálta meg senki új ábrázolását adni.

Egyetemi tanári kinevezése 1936 óta Moravcsik Gyulát új feladatok elé állította. A tudományos kutatómunka mellett most már nagy energiát fordított a magyar bizantinológia tudományos utánpótlásának nevelésére. Számos kiváló tanítványt nevelt, akiknek eredményeiről az általa kiadott „Magyar-Görög Tanulmányok” 30 kötete tanúskodik. A sors tragikus fordulatai következtében azonban kiváló bizantinológus tanítványai mind korán elhaláltak vagy munkásságukat nem tudták a bizantinológia területén folytatni. Ez életének mindvégig nagy keserősége maradt, s még nyugalomba vonulása után sem szűnt meg azon fáradozni, hogy fiatal bizantinológus kutatókat neveljen.

Moravcsik Gyula azok közé a tudósok közé tartozott, akik a II. világháború után az újjáalakult Magyar Tudományos Akadémiában világosan felismerték azokat az új feladatokat, amelyeket társadalmunk átalakulása állított haladó tudósaink elé, s tudását, tehetségét ezeknek szolgálatába állította. Világosan látta, hogy „a szocialista társadalom kutatója nem zárkozhatik be szaktudománya maga megvonta szűk határai közé” — mint saját maga hangsúlyozta, s ez lehetővé tette számára azt is, hogy a magyar vonatkozású bizantinológiai kutatás korlátain túllépve a magyar ókortudatás széles körű, korszerű koncepcióját dolgozza ki „A klasszika-filológiai kutatás helyzete és feladatai” 1952-ben megjelent tanulmányában. Korábbi elgondolásával szemben, amely csak a magyar vonatkozású klasszikus és bizánci kutatásoknak a létjogosultságát ismerte el, új koncepciójában joggal hangsúlyozza az ókortudomány általános, az egész emberiséget érintő problémái tanulmányozásának a fontosságát. S a magyar ókortudomány háború utáni új fejlődéséhez maga is teljes erejével hozzájárult. 1949-ben tette közzé a magyar történet egyik legfontosabb bizánci forrásának, Konstantinos Porphyrogennetos „De administrando imperio”-jának új szövegkritikai kiadását és fordítását. Néhány évvel később, 1953-ban „Bizánc és a magyarság” c. munkájában a magyar-bizánci történeti kapcsolatok történetének első átfogó ábrázolását adta.

Nagy munkáinak jelentőségét jól mutatja, hogy aránylag rövid időn belül új kiadásukat kellett megjelentetni. 1959-ben látott napvilágot a „Byzantinoturcica” új kiadása, az első kiadást csaknem kétszeresen túlhaladó terjedelemben, 1962-ben a „De administrando imperio” új kiadása, s 1970-ben a „Byzantium and the Magyars” kötete. Ezenkívül 1967-ben összegyűjtött tanulmányait „Studia Byzantina” címen tette közzé az Akadémiai Kiadó. E munkák, amelyek ezernyi apró részletükben regisztrálják a tudományos kutatás haladását, nemcsak Moravcsik Gyula hallatlan energiáját, bámulatos tudományos tájékozottságát tanúsítják, hanem azt az igazi tudósra jellemző morális erőt is, amellyel eredeti tudományos célkitűzéseit mindvégig követte.

Most fájdalmas hiányt hagyva eltávozott körünkéből. De még távozásában is kutatómunkájának nagybecsű alkotásával ajándékozta meg a magyar tudományt. Utolsó napjaiig dolgozott a magyar történet bizánci forrásainak kritikai szövegkiadásán és fordításán, s e nagy mű már csak a hú tanítványi kezek simító munkájára vár. S örökölni hagyta ránk egész munkásságát, a magyar bizantinológiai kutatás alapvetését, amelyre építhet majd minden kutató, aki a magyar-bizánci történeti kapcsolatok tanulmányozásának fáradságos útján elindul.

Harmatta János

FONTOSABB MUNKÁI:

- Szent László leánya és a bizánci Pantokrator-kolostor. A Konstantinápolyi Magyar Tudományos Intézet Közleményei 7. 8., Budapest—Konstantinápoly, 1923.
 A magyar történet bizánci forrásai. A Magyar Történettudomány Kézikönyve I. 6/b. Magyar Történelmi Társulat, Budapest, 1934.
 A magyar Szent Korona görög feliratai. Értekezések a nyelv- és széptudományi osztály köréből XXV. 5. MTA Budapest, 1935.
 Byzantinoturcica I. Die byzantinischen Quellen der Geschichte der Türkvölker. II. Sprachreste der Türkvölker in den byzantinischen Quellen. Pázmány Péter Tudományegyetem Görög-Filológiai Intézete, Budapest, 1942—1943; 2. átdolgozott kiadás: Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Institute für griechisch-römische Altertumskunde, Berlin, 1958.
 Constantine Porphyrogenitus, De administrando imperio. Greek Text edited by

- Gy. Moravcsik, English Translation by R. J. H. Jenkins. Pázmány Péter Tudományegyetem Görög-Filológiai Intézete, Budapest, 1949.; Új, átdolgozott kiadás: Corpus Fontium Historiae Byzantinae. Vol. I. Harvard University, Center for Byzantine Studies, Dumbarton Oaks, Washington, 1967.
 Biborbanszületett Konstantin, A birodalom kormányzása. A görög szöveget kiadta és magyarra fordította. Közoktatási Kiadóvállalat, Budapest, 1950.
 Bizánc és a magyarság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953.
 Constantine Porphyrogenitus, De Administrando Imperio. Vol. II. Commentary by F. Dvornik, R. J. H. Jenkins, B. Lewis, Gy. Moravcsik, D. Obolensky, S. Runciman, ed by R. J. H. Jenkins. Athlone Press, London, 1962.
 Bevezetés a bizantinológiába, Tankönyvkiadó, Budapest, 1966.
 Studia Byzantina, Acad. Scient. Hung., Budapest, 1967.
 Byzantium and the Magyars. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970.



Ubrizsy Gábor

1919–1973

E sorok írója, mint egykori professzora és igaz jóbarátja éppoly megdöbbenéssel és szomorúsággal fogadtam Ubrizsy Gábor, a magyar növényvédelem, mikológia és növényföldrajz kiemelkedő tudósának váratlan halálhírét, mint e tudományok összes magyar művelője. Illesse el nem múló emlékét e szeretettel és kegyelettel írt megemlékezés.

Ubrizsy Gábor 1919. szeptember 23-án született Ungvárott. Édesapja Szabolcs vármegye irodatisztje volt, aki egész életében csak igen nagy nehé-

ségekkel tudta hat gyermekét felnevelni, s mindnek diplomát biztosítani. Ubrizsy gyermek- és ifjú diákkorát Nyíregyházán töltötte, ott végezte a gimnáziumot, jelesen, 1937-ben. Majd öt éven át a debreceni tudományegyetem bölcsészeti karán természetrajz-földrajz szakos tanárjelölt, vizsgáit mindvégig kitűnő eredménnyel teszi le, 1942-ben nyer tanári oklevelet. Már másodéves korában bekerült a vezetésem alatt álló növénytani intézetbe, amelynek kutató munkájában — mint díjtalan gyakornok — tevékeny részt vesz, florisztikai, növénytársulástani és gombászati vonalon. Első közleménye már 17 éves korában jelenik meg a Szabolcsi Szemlében, ez még autodidakta próbálkozás csupán, de 1939-től már értékes adatokat közöl a Nyírség gomba- és virágos növényzetéről. A Vihorlát flórájáról és vegetációjáról írt terjedelmes pályamunkája (1941) nem jelent meg, csak kisebb részletei. Ugyancsak korán kezdi beledolgozni magát a növénykórtanba, így 1941 júniusában kinevezik a debrecen-pallagi gazdasági főiskola tanársegédévé. Ez év végén tesz doktori szigorlatot a növénytani tanszék átmeneti vezetőjénél, Máthé Imrénél. Értekezése a Nyírség gombavegetációjáról szól, végleges formában Kolozsvárott, az Acta Geobotanica Hungaricában jelent meg (1943). Rövid idejű kolozsvári tartózkodás után a Földművelésügyi Minisztériumhoz kerül, gazdasági tanár a debreceni mezőgazdasági középiskolában. Két évi katonai szolgálat és hadifogság után is ide tért vissza, majd 1946-tól 1949-ig a szarvasi mezőgazdasági középiskolában tanított. Egy évig a Mezőgazdasági Tudományos Központ előadója, mint ilyen a kormány képviselőjében megköti a későbbiek mintájául szolgáló növényegészségügyi egyezményt a Csehszlovák Népköztársasággal, majd átszervezi a tönkrement Növényegészségügyi Intézetet, amely a Növényvédelmi Kutatóintézet nevet veszi fel s amelynek 1950-től 1969-ig igazgatója

és tudományos munkájának vezetője. Ez idő alatt megszervezi az évente ismétlődő Országos Növényvédelmi Értekezleteket, számos beszámolót tartott a nemzetközi növényvédelmi kongresszusokon (1951–1967: Szófia, Varsó, Peking, Moszkva, Bécs) a burgonyarák és az amerikai fehér szövőlepke elleni védekezési rendszabályokat kidolgozó bizottságokban, 1952-ben résztvett Albániában az olajfalégy elleni védekezés megszervezésében. Számos előadást tartott az MTA-ban, hazai és külföldi tudományos társaságokban. Jelentős része volt a mezőgazdasági fejlesztési tervek kidolgozásában, különböző pozíciókban a hazai növényvédelmi és botanikai kutatások szervezésében és irányításában (MTA Növényvédelmi Bizottságának és környezetvédelmi agrár-munkabizottságának elnöke, Botanikai Bizottságának éveken át tagja, Magyar Agrártudományi Egyesület Növényvédelmi Társaságának és az Országos Erdészeti Egyesület mykológiai szakosztályának elnöke, fennállásuk alatt a 37. koordinációs bizottság elnöke, az 51.-nek tagja stb.), miként több nemzetközi növényvédelmi szervezetnek is elnökségi tagja vagy szakértője (European Plant Protection Organisation, Centre International des Antiparasitaires, European Weed Research Council). Munkásságát 1951-ben már a Kossuth-díj ezüst fokozatával, 1964-ben a Munka Érdemrend arany fokozatával ismerték el, megkapta a Magyar Agrártudományi Egyesület aranykoszorús jelvényét és az Országos Erdészeti Egyesület Clusius emlékérmét is. 1952-ben a biológiai tudományok doktora címet kapta. Az MTA 1965-ben az agrártudományi osztály levelező, 1973-ban rendes tagjává választotta, utóbbival is bizonyítva, hogy nem értett egyet – miként szaktársai sem – azzal a méltatlan mellőzéssel, amelyben élete utolsó éveiben része volt. 1969-ben leváltották az intézet vezetéséből (haláláig annak tudományos tanácsadója maradt). Egyetemi vonatkozásban megemlítendő, hogy 1949 áprilisában a debreceni egyetem természettudományi kara felterjesztésemre mykológiából magántanárrá habilitálta s ezt a tárgyat ott, majd 2 év múlva a budapesti tudományegyetemen sokáig adta elő. 1964-ben a Kertészeti Egyetemtől egyetemi tanári címet kapott, erről nem sokkal halála előtt lemondott. Sajnálatos és szomorú, hogy néhány héttel azelőtt nyilvánvalóvá lett súlyos betegségében az akadémiai rendes tagságnak már csak néhány napig örvevdhetett. 1973. május 25-én tüdőembóliában hunyt el, fiatalon, 54. életévében.

Amit a gyászjelentés írt „Az elhunytban az általános növényvédelem a növényvédelmi mykológia, a herbológia és a környezetvédelem sokoldalú, kiváló művelőjét veszítettük el, aki a Növényvédelmi Kutató Intézet újjászervezésével nemzetközi hírnevet és színvonalat biztosított a magyar növényvédelmi kutatásnak” szóról-szóra igaz, de nem teljes méltatás. Ubrizsy Gábor ugyanis a növénytan több ágának mint alapkutatásoknak is kiemelkedő művelője volt. Nagynevű mykológusunk, *Moesz Gusztáv* halála (1946) óta e tudomány-nak is egyik hazai vezető egyénisége, Moesz posztumusz művét is ő rendezte sajtó alá. Nemcsak hazánk gombaflórájának ismeretét gyarapította számos részlettanulmánnyal, de különösen sajnálatos, hogy a magyar gombaflóra 1967-ben megkezdett szintézisét (Review of Mycoflora of Hungary) már nem fejezhette be. Társszerzője volt az MTA kiadásában megjelent Magyarország kalaposgombái határozókönyvének (1951) és a Magyarország nagygombái (1953)-nak, s remélem, hogy hamarosan napvilágot lát a már hosszú évek óta nagyon várt kollektív mű, a hazai mikrogombák kézikönyve, amelynek megalkotásában kiemelkedő szerepe volt. Ő írta meg egyetemi tankönyvemben (Fejlődéstörténeti Növényrendszertan 1–3. kiadás, 1953–1965) a mykológia

fejezeteket. (Myxophyta, Mycophyta). Ezután alkotta meg saját új fejlődéstörténeti gombarendszerét (Vörös Józseffel, 1964, 1966), amely azonban bizonyultsága és nomenklaturai szabályellenességei miatt nem talált visszhangra.*

Mint a debreceni növénytársulástani iskola tanítványa, ő kezdte el hazánkban a mykocönológiai vizsgálatokat (vö. fentemlített doktori disszertációja, később vizsgálta különböző erdőtípusok nagygombáinak társulási viszonyait 1957, 1966, 1972), jelentős eredményekkel, miként tőle függetlenül az e téren ugyancsak kiváló *Bohus Gábor* is. Hasonló érdeklődéssel fordult a gyomnövénytársulások felé is, számos hazai asszociáció elemzését neki köszönhetjük. Leginkább a hazai rizsföldek (1948, 1961), szőlők (1967), ugarok, de számos vetési és ruderalis társulás cönológiai, synökológiai és dinamikai viszonyaival is foglalkozott, legtöbbször kapcsolatban a gazdasági jelentőségükkel, különösen pedig a vegyszeres gyomirtással, főleg utóbbi hatásával az agrophyto-coenosisok átalakulására. Utóbbi időben a gyomnövénycönológia terén is ő volt a legelső szaktekintély. Néhány hónapja említette, hogy tervbe vette a hazai gyomtársulások részletes szintézisét, sajnos, a magyar növényföldrajz nagy veszteségére ez sem fog megvalósulni. Korábban kísérleteket is végzett a mesterségesen létrehozott társulások viszonyaira vonatkozólag, de az allelopathiát mint cönológiai tényezőt túlértékelte (1942–43) amint később ő maga is bevallotta. Másjellegű ökológiai vizsgálatokat is végzett nagygombákon (pl. gombavegetáció és az R-faktor, 1948). Különben ő volt főművem, A magyar flóra és vegetáció . . . kézikönyve 4. és 5. kötetének lektora is, sok értékes információt köszönhettem neki, itt kifejezést kell adnom hálámnak önzetlen segítségéért.

Növényvédelmi kutatásai rendkívül sokrétűek, ő hazánkban az „integrális növényvédelem” megalapozója. A vegyszeres gyomirtás eredményeit és hatásait számos könyvben, tudományos és népszerű dolgozatban tárgyalja. Rámutat a herbicid-rotációval, illetve az állandó herbicid kezelésekkal létrejövő flóra és növénytakaró változásokra, a bioszféra védelem szempontjából káros következményekre, negatív reakciókra. Ezeket összefoglalólag Vegyszeres gyomirtás (1958, 1962) és a Korunk tudománya sorozatban megjelent nagyon sikerült kis könyve: Peszticidek, áldás és átok (1969) tárgyalja.

Egyébként Ubrizsy Gábor számos növényvédelmi és gyakorlati mykológiai kézikönyv szerkesztője és munkatársa volt. Az inkább népszerű, mezőgazdák-nak vagy kertészeknek írt kisebb-nagyobb, gyakorlati útmutatók vagy sokszorosított kiadványokat itt mellőzve, a már fent említetteken kívül a következőket kell kiemelnem: A három kiadásban megjelent „A növényvédelem gyakorlati kézikönyve (1951–1960) — ennek első kiadása hozta meg számára a Kossuth-díjat —, a Reichart G.-vel együtt írt Termesztett növényeink védelme (1958), a Növénykórtan (1952, 1965) és az Akadémiai Kiadó nívódíjával kitüntetett, *Vörös J.*-vel együtt írt Mezőgazdasági mykológia (1968). Előbbiben Ubrizsy írta meg a növénykórtan történetét, alapfogalmait, tárgykörét, a biológiai védekezést, itt alkalmazza új gombarendszerét is. Az élettani, bio-

* Helyes volt benne pl. a korábbi heterogén ősgombák (Archimycetes) osztályának megszüntetése, a nyálkagombák (korábban külön törzs: Myxophyta) bevonása a Mycophyta Fungi gombák (nála „Mycota”) közé altörzsnak, de az 1960 után több gombarendszerben megtalálható, túlzott, az altörzs és osztály közé eső, bizonytalan értékű nevek (pl. Mycomycotina) és a gyűjtősorozatok — miként a virágosoknál Takhtadzsan és Ehrendorfer „Überordnung”-jai — alkalmazását, a zuzmóknak a tömlős és bazidiomos gombák közé osztását (Cronquist 1960) később, helyesen, feladta. Újabb elgondolások a gombák rendszeréről vö. pl. *Kreisel* 1969, *Mägdefrau* in „Strasburger Lehrbuch” 1971.

kémiai és genetikai fejezetek bizonyítják, hogy a növénykórtan ma már nemcsak leíró és gyakorlati tudomány (vö. *Soó*: Bot. Közl. 52:50). A több mint 1500 lapos műből mégis kimaradtak a Gombás megbetegedések c. részről a mykológiai alapismeretek, metodikák és a részletes határozókulcsok. Ezek kibővítve és átdolgozva jelentek meg a Mezőgazdasági mykológiában a gombák mikromorfológiáját, rendszerét, törzsfajlódéstanát és élettanát is tárgyalva. A 1800 táblázatban összefoglalt határozókulcsok nemcsak minden növényi kórokozó gombát felölelnek, de tekintettel vannak a szaprofiton, sőt az ipari és orvosi téren is fontos fajokra. (Vö. Bot. Közl. 55: 125. 190) A Magyarország kultúrflórájában Vörös J.-vel együtt a penészgombákat dolgozta fel (1956), számos címszót írt a Növényvédelem Enciklopédiába is (1968).

Igen értékes Ubrizsy Gábor egyéb szerkesztői tevékenysége is. Így részt vett a Magyar Gombászati Lapok (1944 - 48), a Mezőgazdasági Tudományos Közlemények, az Acta Agronomica Hungarica, az MTA IV. osztályának Közleményei szerkesztésében, s természetesen ő szerkesztette a legutóbbi időkig a Növényvédelmi Kutató Intézet Évkönyvét. Ő szorgalmazta a növénykórtan saját akadémiai folyóirata, az Acta Phytopathologica Hungarica megindítását (1966), amelynek haláláig főszerkesztője volt. Mintegy 20 önálló könyv szerzője vagy társszerzője volt, tudományos dolgozatainak száma kb. 140, míg ismeretterjesztő, tudományt népszerűsítő közleményei, beszámolóí stb. a 240-et is meghaladják.

Ubrizsy Gábor azonban nemcsak a botanika, a növény- és környezetvédelem bűvára, de a társadalomtudományokban, főleg a művészet- és irodalomtörténetben is „kiművelt emberfő” volt. Sajnos, a természettudósok nagyobb részét saját kutatási körén kívül más alig érdekli. Ubrizsy a legkiemelkedőbb magyar műgyűjtők egyike volt. Képeinek és szobrainak nagyszerű hozzáértéssel összeválogatott gyűjteménye teljes áttekintést nyújt a XIX. XX. század magyar művészetének történetéről, Markó Károlytól és Ferenczy Istvántól a mai absztraktokig és szürrealistákig, benne jóformán minden nagy mester képviselve van.

Ubrizsy Gáborhoz, kedves és hűséges régi tanítványomhoz nemcsak a természet, a tudomány és a művészet szeretete fűzött, de a legigazibb barátság is. Emlékét el nem múló kegyelettel őrzik meg barátai, munkatársai, tanítványai, a magyar botanika és a magyar agrártudomány.

Soó Rezső

LEGFŐBB MŰVEI:

- | | |
|---|--|
| <p>A növényvédelem gyakorlati kézikönyve, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1. kiadás 1951., 2. kiadás 1953., 3. kiadás 1960.</p> <p>BOHUS—KALMÁR—UBRIZSY: Magyarország kalaposgombáinak meghatározó kézikönyve, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1951.</p> <p>Növénykórtan, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1. kiadás 1952., 2. kiadás (két kötetben) 1965.</p> <p>BÁNHEGYI—BOHUS—KALMÁR—UBRIZSY: Magyarország nagygombái a kalaposgombák kivételével. (Magyarország virágatlan növényeinek határozó kézi-</p> | <p>könyve, 2. rész) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953.</p> <p>Vegyszeres gyomirtás, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1. kiadás 1958., 2. kiadás 1962.</p> <p>UBRIZSY—VÖRÖS: A penészgombák, Mucorales, Hyphomycetes. (Magyarország kultúrflórája, 8.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960.</p> <p>UBRIZSY—VÖRÖS: Mezőgazdasági mykologia, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968.</p> <p>Peszzticidek, áldás és átok (Korunk tudománya sorozat) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1969.</p> <p>UBRIZSY—GIMESI: A vegyszeres gyomirtás gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1969.</p> |
|---|--|

Stoll Béla—Varga Imre—V. Kovács Sándor:

A magyar irodalomtörténet bibliográfiája 1772-ig

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 638. l.

A régi magyar irodalmi műveltség időbeli határait a szóbeliség ködbe vesző évszázadai és a felvilágosodás kezdete, 1772 között jelölte ki az irodalomtudomány. Roppant idő, szűken számolva is 800 esztendő tehát az a periódus, melyet irodalmunk történetében réginek nevezünk. Szellemi életünk mai arculatának kialakulása szempontjából is meghatározó folyamatok játszódtak le ebben az időben. A kezdetben csupán szóbeliségben élő irodalmat, a középkor első évszázadától kezdve felváltotta a latin nyelvű, főként egyházi literatúra, a latin mellett kifejlődött a nemzeti nyelvű, jórészt vallásos fogantatású irodalom, majd az egyházi és világi harcából — a szóbeliség megszűnésével — a szóbeliség megszűnésével — megszületett a magyar nyelvű világi irodalom és műveltség.

Az irodalom fogalma hosszú évszázadokon át lényegében a szellemi életnek az írásbeliségben realizálódó minden jelenségét magában foglalta, a differenciálódás fokozatos fejlődés eredménye. Ebből következik, hogy a felvilágosodás előtti irodalmi műveltség feltárása és folyamatainak elemzése, szaktudományunk első szárnypróbálgatásaitól kezdve komplex módszert igényelt.

Így természetesnek kell tekintenünk, hogy *A magyar irodalomtörténet bibliográfiája* c. sorozat Stoll Béla, Varga Imre és V. Kovács Sándor munkájaként megjelent első kötete, *A magyar irodalomtörténet bibliográfiája 1772-ig*, nem csupán a szépirodalommal, ill. a szépirodalmat művelő írókkal foglalkozó bibliográfiák, szövegkiadások, könyvek és tanulmányok kézikönyve, hanem anyaga lényegében felöleli az egész literatúrát, beleértve a vallásos és tudományos irodalmat, az 1526 előtti korszaknak pedig teljes írásbeliségét, a jogi (oklevéltani) és liturgikus műveket is.

A szerzők sikeresen oldották meg a bibliográfiák legnehezebb műfaji problémáját, az anyag szakozását, fejezetekbe osztását. Vargha Kálmán és V. Windisch Éva szerkesztők az előszóban tömören összefoglalják a bibliográfiai sorozattal kap-

csolatos legfontosabb tudnivalókat. Ezt követi az első kötet bevezetője, az átnézett kiadványok jegyzéke, valamint a rövidítések jegyzéke. A bibliográfia anyagát öt fejezetbe osztva rendszerezik a szerzők. Az első fejezet „általános rész”. A bibliográfiák, névtárak, lexikonok, szótárak, könyvtári katalógusok, szövegkiadások, összefoglaló irodalomtörténetek, művelődéstörténeti szakmunkák bibliográfiai adatait tartalmazza jól áttekinthető csoportosításban. A második fejezet a kezdetektől 1526-ig, a harmadik 1527–1600-ig, a negyedik 1601–1711-ig, az ötödik 1712–1772-ig foglalja össze a szakirodalmat, mindegyik korszaknál általános és személyi részre bontva.

Stoll Béla, Varga Imre és V. Kovács Sándor munkája a régi magyar irodalmi műveltség kutatási eredményeinek leg gazdagabb összefoglalása. Irodalomtörténész, történész, nyelvész, a pedagógiatörténet és művelődéstörténet kutatója éppúgy nem nélkülözheti ezt a kézikönyvet, mint ahogy a művészettörténet vagy a tudománytörténet bűvára sem. Kiolvasható belőle a kutatás egész története és mai állása, eredményeivel és hiányosságai-val egyetemben. Csak e bibliográfia által bemutatott nagyobb összefüggésekben érzékeljük igazán, hogy több ponton jelentős elmaradások tapasztalhatók irodalomtörténetírásunkban. Példaként említhetjük középkori irodalmunk európai rangú egyéniségét, Temesvári Pelbártot, akiről eredeti kutatásokon alapuló összegező jellegű tanulmány Szilády Áron és Horváth Cyrill óta nem jelent meg (és ennek ötven éve már). Kevés a komplexitásra törekvő esztétikai szempontú szövegelemzés. E téren még Janus Pannonius, Balassi és Zrínyi esetében is vannak adósságaink. A régi magyar irodalmi szövegekkel kapcsolatos poetikai, irodalomelméleti kutatásokat is kívánatos lenne erőteljesebben szorgalmazni.

Ez a tudománytörténeti jelentőségű, máig legteltesebb irodalomtörténeti bibliográfiai kézikönyv, elvitathatatlan értékei mellett, hiányérzetet is kelt bennünk.

Nem elsősorban a teljesség az, amit hiányolunk. Hiszen erre maguk a szerzők is figyelmeztetnek a bevezetőben: „Mint egyetlen bibliográfia, úgy a most közreadott sem menti fel a kutatót a számára szükséges szakirodalom, forrásanyag egyéni összegyűjtésének, illetőleg a kötetünk által nyújtott törzsanyag továbbgazdagításának a feladata alól.” Ez világos és

egyértelmű. Szükséges lett volna azonban — megítélésünk szerint — azt is tisztázni a bevezetőben, hogy az anyag szelektálása milyen szempontok és megfontolások alapján történt, mi maradt ki és miért a bibliográfiából. Ezúton a szerzők alapvető kézikönyvük értékét, használhatóságát fokozhatták volna és egyúttal kizárhattak volna minden bizonytalanságot.

Tarnóc Márton

F. Rénji-Vámos—A. Babics:

Anuria

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 199 l., 58 ábra

Az angol nyelven megjelent monográfia előszavát *Nils Alwall*, a vesebetegségek egyik legkiválóbb tudósa írta, aki 1935—36-ban hazánkban *Mansfeld Géza* professzornál dolgozott és megismerkedett a vesebetegségek magyar kutatóival.

A szerzők az akut veseelégtelenség kezelése kapcsán szerzett tapasztalataikról számolnak be hat fejezetben, gazdag bibliográfiával, név- és tárgymutatóval.

A bevezető rész történelmi áttekintést nyújt és az akut veseelégtelenség fogalmát tisztázza körültekintően. Az első fejezet a só- és vízháztartás egyensúlyának zavarásával, a második a körbonetani elváltozásokkal ismerteti meg, szövettani ábrákkal illusztrálva az elmondottakat. Szerzők felsorolják mindazokat a megbetegedéseket, amelyek anuriát okozhatnak, és bemutatják állatkísérleteiket, amelyekben az egyes szervek fertőzésével pyelonephritist tudtak előidézni. A diagnózis felállításában a „vesebiopsiának” nagy jelentőséget tulajdonítanak, ezt azonban nem vakon, hanem Babics eljárása szerint, feltérképező módon végzik. Így több vizsgálati anyagot lehet nyerni és a műtét utáni vérömleny veszélye is kisebb.

A harmadik fejezetben az anuria patogenezisét tárgyalják. Ezzel kapcsolatban foglalkoznak a shock-vese, a vesére toxikus anyagok, a különböző vesebetegségek, a „hepatorenalis syndroma” okozta kórképekkel. Ismertetik a hepatorenalis syndroma körüli kialakult vitát.

A negyedik fejezet: klinikum. Anuriát sok betegség okozhat, így a tünettan, a klinikai lefolyás, a kezelés sem egyforma. A betegség általában három fázisban: kezdeti, anuriás és diuretikus fázisban zajlik le. Bő irodalmi ismertetéssel, állat-

kísérleteik, eseteik bemutatásával, a húgyvérűséghez társuló szövődmények leírásával hangsúlyozzák ennek a résznek a fontosságát.

Az ötödik fejezetben részletesen leírják a szerzők az akut veseelégtelenség egyes szakaszaiban követendő kezelési alapelveket. A haemodialysis (művesekezelés) ma nagy segítség, megvannak a javallatai, ellenjavallatai, szövődményei. 16 esetben gyermekek művesekezelésére is kényszerültek. Többségük glomerulonephritis miatt került művese kezelésre. A 16 közül hét maradt életben.

A hatodik, és egyben utolsó rész 56 oldalon kimerítően tárgyalja az akut veseelégtelenséget kiváltó okokat. Ez a fejezet a klinikum elé kerülhetett volna. Táblázatban összefoglalják, hogy 228 esetben a shock, 53-ban nephrotoxin — higany, sulfonamid stb. —, 157-ben vesebetegségek, kettőben ismeretlen ok és 118-ban az urológiai rendszer elzáródása okozta az anuriát. Az 557 beteg közül 331 él (60%).

A szerzők nagyon fontos és érdekes témát foglaltak össze monográfiájukban. A belgyógyászat az utóbbi években „szét-töredezett”. Cardiologia, gastroenterologia, „nephrologia” óriásira felduzzadt tárgyköre mind-mind külön szaktudást igényel. A nephrologia a legtöbb országban hozzá kapcsolódott az urológiához. A nephrológus nem uralja az urológiát, az urológus azonban helyes, ha nephrológiai tudással is rendelkezik. Nephrológiai ismeret nélkül ma már nem tudjuk megfelelően kezelni sem konzervatív, sem műtéti úton betegeinket.

Dicséret és elismerés illeti meg a szerzőket, akik több éves áldozatos munkájuk tapasztalatait az igen szép kiállítású kötetben összefoglalva továbbadják.

Zádor László

Kémiai tudományok

A KÉMIA ÚJABB EREDMÉNYEI. 1973. Szerk.: Csákvári Béla. Akadémiai Kiadó, 1973. 12. kötet, 217 l. Ára 31 Ft., 13. kötet, 258 l. Ára, 28 Ft. 14. kötet, 203 l. Ára 28 Ft., 15. kötet, 302 l. Ára 40 Ft.

A sorozat 12. kötete három polimer-kémiai jellegű munkát tartalmaz. Tüdös Ferenc „A forrógyök-hipotézis” c. tanulmányában kimutatja, hogy a gyökös polimerizáció során a polimergyök és az inhibítormolekula reakciójában képződő közti-termékgyök kémiai reakcióban vehet részt, mielőtt a reakció során képződött energiafeleslegét elveszítené („forrógyök”), majd ismerteti a forrógyök-hipotézis néhány következményének kísérleti ellenőrzését. — Simonyi Miklós és Tüdös Ferenc közös munkája átfogó képet ad az O—H kötés viselkedéséről gyökös reakciókban. Szisztematikusan jellemzi az O—H kötés reakciótípusait és felszakításának kinetikai vizsgálati eredményeit. — Székely Tamás a polimerek hőbomlási, termogravimetriás vizsgálati eredményeinek megbízható matematikai interpretációjáról tájékoztat.

A 13. kötetben Pungor Ernő és munkatársai — Tóth Klára és Fehér Zsófia — „Indikátorelektrod, mint a kémiai ipari automatizálás egyik alapja” címen az ionszelektív membránelektrodok és a voltametriás elektrodok működését, típusait és alkalmazási területeit mutatják be. Ezen indikátor-elektrodok a vegyipari termelés automatizálásában döntő szerepet játszanak.

A sorozat 14. kötete két tanulmányt tartalmaz. Csányi László és Schneider Jolán „A peroxidgegyületek kémiájának újabb eredményei” címen adnak kritikai összefoglalót e gyakorlati szempontból is fontos vegyület-csoportról. Az első három fejezetben a hidrogén-peroxid előállítás, eltartása, származékai és sajátosságai le-

írását adják, majd a peroxidgegyületek reakcióit és analitikáját tárgyalják. — „Pozitroniumkémia” című munkájukban Vértes Attila és Lévy Béla elemzik azt a hatást, amelyet a kémiai környezet a pozitronok annihilációjának jellemzőire gyakorol, továbbá bemutatják, hogyan lehet az annihiláció jellemzőinek változásai alapján a kémiai rendszerek változásaira következtetni. Ez az új szerkezetvizsgálati módszer a magfizika, a szilárdtest-fizika, a kémia és a biológia területén hasznosítható.

A 15. kötet Benedek Pál és munkatársai „Bonyolult műveleti egységek matematikai szimulációja” c. tanulmányát adja közre. A könyv képet ad arról, hogy a kémiai technológiában milyen lehetőségeket kínál az elektronikus számítógép használata; továbbá ismerteti a szerzők által a fizikai-kémiai mennyiségek számítására használt módszereket, valamint az egyedi műveletek szimulációjára kidolgozott matematikai modelleket. A tanulmány bemutatja, hogyan lehet egy-egy teljes kémiai technológiai vonal stacionárius működését a szerzői kollektíva által kidolgozott SIMUL-rendszer segítségével szimulálni.

Lengyel Pál—Morvay Sándor: CHEMIE UND TECHNOLOGIE DER ZELLSTOFFHERSTELLUNG (A cellulózgyártás kémiája és technológiája). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 579 l. Ára 360 Ft.

A kötet a cellulózgyártásra vonatkozó gyakorlat és elmélet szintézisét adja. Tárgyalja a feltárást és fehéritést kiegészítő folyamatok elméleti alapját, tehát azokat, amelyeknél nem a cellulóz, lignin és egyéb komponensek kémiai változásáról van szó. A cellulózgyártás technológiájának elméleti vonatkozásaiban a szerzők egyaránt ismertetik a kémiai folyamatok és a fizikai összefüggések alapjait, s lehetőség szerint a matematikai alapokat is.

*Az ismertetett könyvek 1973. május-július között jelentek meg.

Orvostudományok

Dési Illés: DAS GEHEIMNISVOLLE GEHIRN (A titokzatos agy). Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 260 l. Ára 150 Ft.

A szerző áttekinti az agy működéséről eddig felhalmozott ismereteket. Bemutat agymodelleket, műállatokat, leleplezi az álom, a hipnózis, a szuggesztió „rejtélyét”. Bevezetőben a környéki és vegetatív idegrendszerről, az egyes agyrészek élettani működéséről szól röviden, majd részletesebben azokról a magasabbrendű agyműködésekről, amelyek a magatartás, a környezethez való viszony és a pszichés lelki folyamatok irányítását végzik. Leírja az idegélettani kutatás főbb módszereit, s különböző — patkányokon, kutyákon, majmokon, birkákon végzett — állatkísérletek eredményeit. A kötetet kiegészítő karikatúrákat Balázs Piri Balázs rajzolta.

Pintér József: CHRONIKUS VESEELÉGTELENSÉG. Medicina Kiadó, 1973. 211 l. 31 fénykép. Ára 26,50 Ft.

A szerző tizenhárom éves nephrológiai munkássága alapján a vesebetegek korszerű gyógykezelését érintő megfigyeléseit ismerteti. Chronikus vesebetegségek kezelésének modern módszereivel foglalkozó monográfia hazánkban még nem jelent meg. E tanulmány szerzője a budapesti és a pécsi Urológiai Klinikán, továbbá a miskolci Művese Állomáson másfél évtizedes munkássága során szerzett tapasztalatait rendszerezi. Néhány elméleti kérdés áttekintése után a krónikus veseelégtelenségben szenvedő betegek gyógykezelésében elterjedt újabb eljárásokat ismerteti, s összefoglalja azokat a problémákat, amelyeknek megoldása az eddigi gyakorlatban sok gondot okozott, illetve amelyek rendezése az elkövetkező évekre vár, beleértve a veseátültetés jelenlegi alkalmazásának és jövőjének kérdéseit, valamint a transzplantáció általános problémáit.

Agrártudományok

J. R. Anderson: A GEOGRAPHY OF AGRICULTURE IN THE UNITED STATES' SOUTH-EAST (Az USA dél-keleti területének mezőgazdasági földrajza). Geography of World Agriculture 2. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 136 l. Ára 70 Ft.

A kötet szerzője a floridai egyetem professzora, korábban évekig az USA Földművelésügyi Minisztériumának munkatársa volt. Könyve azokat a mélyreható vál-

tozásokat vizsgálja, amelyek az USA egyik legrégebbi mezőgazdasági övezetében, a korábbi gyapotövbén és Floridában lejátszódnak. Bemutatja az ültetvényes-rabszolgatartó múltban gyökerező mezőgazdaság átfarmálódását a második világháború után. A gyapottermelés technikai átalakítása és általános visszaszorulása, a néger kisbérilők tömeges elvándorlása új elemeket vezetett be a termelés szerkezetébe és a mezőgazdaság társadalmi viszonyaiba. A szöveget gazdag kép- és térkép-anyag illusztrálja.

Csizmadia Ernő: BEVEZETÉS AZ ÉLELMISZERGAZDASÁGTANBA. Akadémiai Kiadó, 1973. 372 l. Ára 70 Ft.

A könyv egy új tudományág — az élelmiszergazdaságtan — alapismereteit foglalja össze. Az élelmiszergazdaság a mezőgazdasági termelést és feldolgozást, az élelmiszeripart összefogó tudományág. A szerző arra törekszik, hogy az élelmiszergazdasági kérdéseket hazai gazdaságunk fejlődésének egészébe ágyazva mutassa be. Az első rész — adatokkal dokumentálva — a magyar élelmiszergazdaság fejlődését ismerteti. Bemutatja azt a hatalmas növekedést, amelyet a mezőgazdaság szocialista átépítése hozott. A második rész szakirodalmunkban első ízben elemzi élelmiszergazdaságunk irányítási rendszerét. Itt foglalkozik a szerző a tervezés, értékesítés, felvásárlás, az árak és hitelpolitika kérdéseivel. Részletesen ismerteti a vállalati érdekelttség, a jövedelemszabályozás és az adózás, majd a személyi jövedelem és a munkadíjazás hazánkban meghonosított rendszerét. A harmadik rész a vállalat gazdasági funkcióit tárgyalja. Az adott helyzet ismertetésén túl válaszol a vállalati szervezet fejlesztésének irányát, különböző lehetőségeit az élelmiszergazdaságban.

Irodalomtudományok

Fekete Sándor: PETŐFI SÁNDOR ÉLET-RAJZA I. — A költő gyermek- és ifjúkora. Akadémiai Kiadó, 1973. 363 l. Ára 54 Ft.

A három kötetre tervezett mű első kötete Petőfi gyermek- és ifjúkorát tárgyalja 1823-tól 1844-ig. Új adatok és összefüggések egész sora világítja meg a költő pályakezdését, jöllehet a szerző megjegyzi: „Meg kellett elégednem azzal, hogy ami az első kötetet illeti, jobbra csak az 1839—44 közötti évekre vonatkozóan folytatok önálló kutatásokat, s e könyv többi fejezetében szerepem nagyrészt az összefoglalásra

szorítkozik, még akkor is, ha az adatokat olykor az első közlőtől eltérően értelmezem.” Fekete Sándor világosan elkülöníti a bizonyítható életrajzi ismereteket a pusztá vélekedésektől, feltételezésektől. Ez az első életrajzi munka, mely előítélet és elfogultság nélkül elemzi az ún. „szülőhelyvitát”, a költő származását, az ifjú Petőfi színészi kísérletezését. A könyv utolsó fejezetében a szerző külön kitér azokra a legfontosabb kérdésekre, amelyekben még ma is kísértének a tudománytalan fel fogások.

Klanczay Tibor: A MÚLT NAGY KORSZAKAI. Szépirodalmi Kiadó, 1973. 528 l. Ára 31 Ft.

A múlt nagy korszakai: a középkor, a reneszánsz és a barokk. E jelzők köre csoportosítja a szerző a módszertant adó, Elvek és szempontok című bevezető rész után tanulmányait, amelyekben átlépi történelmi-művelődéstörténeti kitekintésével az irodalom kereteit, a hazai határokat pedig azzal, hogy a magyar alkotók munkásságát világirodalmi aspektusból méri fel. E szemléletmód eredményeként a gyűjtemény jelentős terméke az összehasonlító irodalomtudománynak is.

A középkori kultúra jellegének meghatározásán kívül Klanczay Tibor felméri a magyar középkorkutatás helyzetét és kijelöli feladatait. A reneszánsz európai és hazai jegyeinek elemzése után a barokk vizsgálata következik. A barokk kultúra — barokk irodalom bemutatása a kötet terjedelmének csaknem felét adja. A ciklusban az egyes európai országok barokk művészete sajátosságainak elemzésén túl Zrínyi, Machiavelli, Comenius, a kuruc nemesi költészet értékelésére vállalkozik a szerző.

Tamás Aladár: A 100% TÖRTÉNETE. Magvető Kiadó, 1973. 401 l. Ára 37 Ft.

A 100%, a Kommunisták Magyarországi Pártjának legális folyóirata hosszú harc eredményeképpen jelent meg 1927-ben. De harc kísérte a folyóirat egész útját: a munkásmozgalmat megosztó jobb- és baloldali szélsőségek ellen, a különféle szekták ellen s mindenekelett az elnyomó rendszer ellen, a szocialista irodalomért. A folyóirattal szemben a Horthy-rendőrség fellépett, szerkesztőjét perbe fogták, s ez a politikai per a magyar sajtótörténet egyik legizgalmasabb korszaka után tett pontot.

Tamás Aladár, A 100% egykori szerkesztője dolgozta fel a folyóirat történetét. A megjelent számokról elemző tanulmányban számol be, s bőséges anyagot idéz fel

szemléltetésként A 100% egykori írásai- ból: cikkeket, tanulmányokat, vitairatokat és szépirodalmat is.

Tamás Attila: IRODALOM ÉS EMBERI TELJESSÉG. Szépirodalmi Kiadó, 1973. 398 l. Ára 26 Ft.

Kritikák, polemizáló írások, verselemzések, írói portrék gyűjteményét adja közre a szerző. A kötetbe felkérésre írt, vagy kritikusai vállalkozókedvűből született bírálatok és egyetemi előadások részei változtatják egymást, harmonikus egésszé rendezve. Több tanulmány egy-egy vers, novella — pl. Pilinszky János Négy soros című verséről, Déry Tibor: Szerelm című novellájáról — legmélyebb analízist vállalja; míg mások egy-egy költő-írói arckép felvázolására törekkenek, mint a „Juhász Ferenc költészetéről”, „Weöres Sándor költészetéről” szólók, vagy „A cselekvő ember útjának keresése Sarkadi Imre életművében” és a „Sánta Ferenc” című írások.

A kötet három cikusból áll. Az első a mai magyar költészetet, a második a próza- és drámai irodalmat érinti, a harmadik az esztétika és kritika elméleti problémáival foglalkozik, ugyancsak a könyvbírálat módszereivel.

Néprajztudomány

Ortutay Gyula: FÉNYES, TISZTA ÁRNYAK. Szépirodalmi Kiadó, 1973. 446 l. Ára 26,50 Ft.

Ortutay Gyula e kötetben azokat a néprajzi tanulmányait, vázlatait, emlékezéseit teszi közzé, amelyek valamilyen kapcsolatban vannak az irodalommal, az irodalomtudománnyal, művelődéspolitikával. Néprajzi tanulmányaiban a folklorisztikai jelenségeket összetetten, társadalmi-történelmi és politikai nézőpontból tudományos körülményekkel vizsgálja. Kötetének más írásaiban kortársairól, barátairól rajzol plasztikus portrékat, így Buday Györgyről, Kner Imréről, Sík Sándorról, Erdei Ferencről, Veres Péterről, Szabó Pálról, Babits Mihályról, Szekfű Gyuláról, Bartók Béláról, Bajcsy-Zsilinszky Endréről. Radnóti Miklósról pedig tucatnyi tanulmány, vázlat, emlékezés található e gyűjteményben.

Filozófiai tudományok

Elek Tibor: MARXIZMUS ÉS RELATIVITÁSELMÉLET — Megjegyzések Albert Einstein tudományos önéletrajzához. Akadémiai Kiadó, 1973. 304 l. Ára 60 Ft.

A relativitáselmélet filozófiai tartalmának kérdése ma is a marxista filozófia vitakérdései közé tartozik. A többi álláspont a relativitáselméletben részben vagy egészben a dialektikus materializmus tér- és időkonceptiójának igazolását látja. Elek Tibor több mint egy évtizedes vizsgálódás alapján ezzel az állásponttal ellentétes végkövetkeztetésre jut, kimutatva a relativitáselmélet lényegében negatív filozófiai tartalmát. A fejtegetések külső keretét Einstein tudományos önéletrajza adja a szerző számára, amelynek alapján Einstein filozófiáját, világnézetét objektív idealista jellegűnek határozza meg. A könyv négy nagyobb egysége közül az első Einstein ismeretelméleti hitvallását mutatja be, a második a relativitáselmélet előtti fizika einsteini bírálatát ismerteti, a két utolsó pedig a speciális és az általános relativitáselmélet filozófiai értékelését nyújtja Einstein tudományos önéletrajzát boncolva.

Kiss Artur: MARXIZMUS ÉS DEMOKRÁCIA. Kossuth Kiadó, 1963. 346 l. Ára 34 Ft.

A szocialista demokrácia megalapozott továbbfejlesztésének érdekében tette tudományos vizsgálódása tárgyává a szerző a demokrácia problematikáját. Könyve első részében a demokráciafogalom háromféle tipikus felfogását különbözteti meg, s vizsgálja osztálytartalmuk eltéréseit. A marxizmus klasszikusainak demokráciával kapcsolatos álláspontját elemezve igyekszik különbséget tenni a demokrácia és a demokratizmus között. Ismerteti a demokráciát, mint sajátos politikai kategóriát és részletesen vizsgálja a demokrácia és a diktatúra, valamint a demokrácia és a szabadság viszonyát. Külön fejezetben szól a polgári demokrácia és a szocialista demokrácia jellemző vonásairól. A kötet harmadik része a demokratikus hatalomgyakorlás lényegi vonásait vázolja nagy figyelmet szentel a szocialista társadalom demokratikus hatalomgyakorlásával kapcsolatban olyan kérdéseknek, mint a közvetlen és a közvetett demokrácia egysége; a vezetők és a vezetettek kölcsönös alárendeltsége stb.

Történettudományok

Agh Attila: Az ŐSTÖRTÉNET AKTUALITÁSA. — A marxista őstörténetelmélet fejlődéséhez. Kossuth Kiadó, 1973. 309 l. Ára 30 Ft.

A monográfia a marxizmus megalapítójának a társadalom keletkezésére, korai

formáira és ezek történelmi módosulásaira vonatkozó nézeteit gyűjti össze és rendszerezi átfogó történetfilozófiai igényrel. A könyv három nagyobb egységből az első felvázolja az ember és a társadalom genezise ideológiatörténetének, valamint szaktudományainak kialakulását. A második rész a genezis marxi elméletének fejlődését tekinti át, a harmadik pedig Engels őstörténeti munkásságát idézi fel. Mint a szerző bemutatja: Marx és Engels az ősi közösségi, élet- és tulajdonformákban nem „ásatag társadalmakat” láttak, hanem nyomon követték beépülésüket a fejlettebb társadalmi alakulatokba. E szemléletmód aktualitását a történelem egyenlőtlen fejlődését kifejező „harmadik világ” problémái önmagukban is igazolják.

Andics Erzsébet: METTERNICH UND DIE FRAGE UNGARNS (Metternich és Magyarország) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 560 l. Ára 350 Ft

A múlt század nagyhatalmú osztrák kancellárjának befolyása minden fontosabb európai államra kiterjedt. Ez a munka a Metternich-kutatás egyik elhanyagolt területét tárja fel: az osztrák kancellár magyarországi működését. A magyarországi ügyek, különösen az 1830-as évektől, nagy helyet foglaltak el tevékenységében, mivel ő volt az államigazgatás legfelsőbb szintjén a magyar ügyek szakértője és irányítója.

A szerző a Magyar Országos Levéltár és az Országos Széchényi Könyvtár kézirat-tárában őrzött, eddig nagyrészt feltáratlan, gazdag anyagot dolgoz fel. A Magyarországra vonatkozó bizalmas és legbizalmasabb kormányutasítások kerülnek nyilvánosságra, és a könyv bemutatja Metternich közvetlen államigazgatási tevékenységét. A Függelék több mint nyolcvan Metternichtől származó, vagy neki szóló — eddig nem publikált — jórészt sajátkezű írást is közöl. Faksimilek, korabeli arcképek egészítik ki a kötetet.

Berend T. Iván—Szuhay Miklós: A TÖKÉS GAZDASÁG TÖRTÉNETE MAGYARORSZÁGON 1848—1944. Kossuth Kiadó — Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 381 l. Ára 61 Ft.

A kapitalizmus magyarországi történetének tudományos szintézisét kívánják megfogalmazni a szerzők e kötetben. Az 1848-tól 1945-ig terjedő időszakot három részre bontva tekintik át. Bemutatják 1848 és 1918 között a jobbágrendszer felszámolását, a tőkés viszonyok kiala-

kulását, az ipari forradalom folyamatát s mindezeknek a társadalom szerkezeti átalakulására, a szokások és életkörülmények változására gyakorolt hatását. A középső rész az 1918-as polgári forradalom és az 1919-es Tanácsköztársaság gazdaságpolitikájának, főbb gazdasági vonásainak vizsgálatát nyújtja. Végül a két világháború közötti évek és a második világháború időszakának egységes gazdaságtörténeti folyamatairól esik szó. A tanulmányt statisztikák, táblázatok, térképek, grafikonok stb. egészítik ki.

KÍNAI MÚLT ÉS JELEN. Összeállította: *Pálos Tamás és Polonyi Péter.* Kossuth Kiadó, 1973. 553 l. Ára 48 Ft.

A gyűjtemény szovjet szerzők írásait tartalmazza. Egy részük történelmi tárgyú, és főként a maoizmus gyökereit és jellegzetességeit tárgyalja. A tanulmányok szerzői igyekeznek választ keresni arra: milyen társadalmi-történelmi forrásokból táplálkoznak a Kínai Kommunista Párt vezetőinek nézetei, elemzik a kínai politika elméleti alapját.

A kötet szerkesztői arra törekedtek, hogy a mintegy tíz könyvből összegyűjtött válogatásuk hitelesen tükrözze a szovjet párt és kormány álláspontját a kínai kérdésben s egyúttal minél átfogóbb keresztmetszetet adjon a szovjet Kína-kutatók munkáiból.

Sík Endre: FEKETE-AFRIKA TÖRTÉNETE IV. Akadémiai Kiadó, 1973. 437 l. Ára 80 Ft.

A szerző három nyelven (magyarul, angolul és franciául) megjelent átfogó történelmi művének első két kötetében Fekete-Afrika országainak történetét a második világháború kitöréséig tárgyalta. A harmadik kötet Fekete-Afrika országainak a második világháború éveit alatti szerepével foglalkozott. A mű negyedik kötete az afrikai gyarmatbirodalmak háború utáni felbomlását, a gyarmati népek függetlenségi harcát és a független fekete-afrikai államok létrejöttét taglalja. A könyv 15 fejezetéből egy-egy önállóan foglalkozik Kenya, Uganda, Tanganika, Madagaszkár, Belga-Kongó és más afrikai országok életével, s képet ad a függetlenség kikiáltását megelőző politikai, gazdasági küzdelmeikről. Minden fejezet a tárgyalta országot érintő irodalomjegyzékkel zárul.

Trócsányi Zsolt: ERDÉLYI KORMÁNYHATÓSÁGI LEVÉLTÁRAK. A Magyar Országos Levéltár kiadványai I. Levéltári leltárak 5. Akadémiai Kiadó, 1973. 784 l. Ára 135 Ft.

A munka a Magyar Országos Levéltár feudalizmuskori kormányhatósági levéltáiról készült ismertető leltársorozat része. A Magyar Országos Levéltár két szekciójáról, az Erdélyi Kancelláriai Levéltárról és az Erdélyi Országos Kormányhatósági Levéltárról ad tájékoztatást, az ismertető leltár műfaji követelményének megfelelően. A szerző az egyes kormányhatóságok hatáskörének, működésének általános jellegű rajzából indul ki, ebből fejti ki az irattanyag tárgyát. A bemutatott okiratok tematikus elemzésére csak ott kerül sor, ahol a hatásköri ismeret nem mond eleget. A tanulmányban ismertetett két levéltári szekció közül eddig csak az erdélyi udvari kancellária levéltáráról jelent meg húsz évvel ezelőtt sokszorosított, s csak könyvtárakban hozzáférhető alapelemtár. A kötet számos ismeretlen adat feltárásával segíti az 1526 és 1867 közötti erdélyi történelmekutatás munkáját.

A NEMZETKÖZI KOMMUNISTA MOZGALOM. — STRATÉGIA ÉS TAKTIKA. Kossuth Kiadó, 1973. 332 l. Ára 50 Ft.

Neves szovjet szerzők kollektívájának munkáit tartalmazza a kötet, V. V. Zaglagyin főszerkesztésében. A fordítás a második, átdolgozott és bővített kiadás alapján készült. Szerzői felhasználták a kommunista és munkáspártok 1969-es nemzetközi tanácskozásainak, valamint a Szovjetunió Kommunista Pártja XXIV. kongresszusának anyagát, s arra törekedtek, hogy összegezzék a nemzetközi kommunista mozgalom legfontosabb tapasztalatait, a legújabbban felszínre került problémákat is tárgyalva. A szerzői kollektíva különösen nagy figyelmet fordított a kommunista stratégia és taktika elvi és gyakorlati kérdéseinek bemutatására.

Pedagógiai tudományok

B. F. Skinner: A TANÍTÁS TECHNOLÓGIÁJA. Gondolat Kiadó, 1973. 248 l. Ára 28,50 Ft.

Skinner, a Harvard Egyetem Pszichológiai Intézetének igazgatója — akit a programozott oktatás „atyjának” tekintenek — e munkájában tanulási elméletnek két alap gondolatát fejti ki. Az egyik

szerint a tanítás csak a tanulási folyamat teljes ismeretében lehet eredményes, vagyis a megindítás, vezetés, szabályozás valamennyi motívumának alkalmazása alapján. Másik fő elgondolása szerint a tanulásra irányuló — állatokkal, emberekkel laboratóriumokban végzett — kísérletek vezetnek a tanulás feltételeinek és lefolyásának pontos megismeréséhez. E tanulási elméletek összefüggenek Skinner alapvető viselkedéskéleltani koncepciójával. Könyvének néhány fejezete címe: A tanítás tudománya és a tanítás művészete; A tanítás technológiája; A gondolkodás tanítása stb.

Közgazdaságtudományok

Árvay János: NEMZETI TERMELÉS, NEMZETI JÖVEDELEM, NEMZETI VAGYON. — Magyarország népgazdasági mérlegrendszere. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 368 l. Ára 59 Ft.

Az 1960-as évek közepén, a gazdaságirányítás új rendszerének előkészítésével párhuzamosan, a Központi Statisztikai Hivatal a gazdaságirányítási reform követelményeinek megfelelő mérlegrendszer kialakításához kezdett. Ennek az új mérlegrendszernek egyik kezdeményezője és gyakorlati bevezetésének irányítója volt a kötet szerzője. Könyvében a kialakított rendszeren kívül beszámol az előkészítés periódusáról is, amelyben felülvizsgálták és tisztázták a témával kapcsolatos elveket, fogalmakat, továbbá ismerteti a ma alkalmazott rendszert előkészítő vitákat, megfontolásokat, alternatívákat. A tanulmány statisztikai oldalról világít meg olyan fontos közgazdasági kérdéseket, amelyekkel az utóbbi években keveset foglalkozott a szakirodalom, mint pl. a jövedelemelosztás és a nemzeti vagyon problémái. A fogalmi, tartalmi és módszertani fejtegetéseket Magyarország népgazdasága 1969-es tényadataira támaszkodó táblázatok egészítik ki.

Bíró József: A MAGYAR KÜLKERESKEDELMI POLITIKA. — A külkereskedelem időszzerű kérdései a gazdaságirányítás új rendjében. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 326 l. Ára 49 Ft.

Bíró József 1970-ben megjelent könyve a magyar külkereskedelmi politika alapelveit foglalta össze és ismertette. Új kötete bizonyos értelemben az előzőnek folytatása, amennyiben felméri: milyen hatást gyakorolt a gazdasági reform a külkereskedelem fejlődésére. A tanulmány elemzi

a külkereskedelmi forgalom alakulásának dinamizmusát, a forgalom relációs kérdéseit, a devizák kitermelésének költségeit; a cserearánymutatók alakulását, a külkereskedelmi árszorító és az állami visszatérítés rendszerét; a külkereskedelmi tervezés új vonásait, az új üzleti típusokat, a kooperációt, a közös vállalkozások intézményét nemzetközi összehasonlításban, a vállalati tevékenység átalakulását, a vállalatok érdekeltégi rendszerének jellemző vonásait és a külföldi piaci hálózat kiszélesítését. Fentiek tekintetében a könyv a gazdaságirányítási reform első négy évének átfogó analizisét adja.

Horváth Iván: IPARI RENDSZERELMÉLET. A nagy ipari rendszerek kutatása és irányítása. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 463 l. Ára 85 Ft.

Az ipari rendszerelmélet — mint új közgazdaságtudományi ág — kialakulását a tudományos-technikai forradalom eredményeképpen végbemenő változások idézték elő. A szerző az 1960 — 1970. évi statisztikai idősorok elemzése alapján tesz kísérletet az integrálódás és szinkronizálás rendező elvének feltárására, az ipari rendszer alapvető technikai, szervezeti és gazdasági összefüggéseinek meghatározására. Részletesen elemzi az ipari rendszer sajátos ellentmondásait: a technikai, szervezési és kapcsolási rés problémáit. Felvázolja az ipari rendszer működési, fejlődési és irányítási modelljét. Részletesen bírálja az általános rendszerelmélet különböző országokban megjelent eddigi koncepcióit, a könyv második részében pedig az ipari rendszerirányítás elméleti és gyakorlati problémáit tárgyalja, különös tekintettel az iparpolitika, ipargazdaságtan, iparszervezés és a műszaki fejlődés összefüggéseire.

Mátyás Antal: A MODERN POLGÁRI KÖZGAZDASÁGTAN TÖRTÉNETE. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 581 l. Ára 104 Ft.

A könyv címe a szerző csaknem két évtizedes kutatásainak irányát, témáját fejezi ki. Az előszó szerint a szerző a modern polgári közgazdaságtan szerteágazó szövevényéből elsősorban a politikai gazdaságtan alapproblémáinak — mint érték, ár, jövedelemelosztás, újratermelés, növekedés — vizsgálatára törekedett. Tanulmánya azokat a kérdéseket elemzi, amelyek a tőkésországokban megjelent közgazdasági elméleti munkák homlokegyenében állnak. A modern polgári közgazdasági elmé-

leteket történelmi kibontakozásuk folyamataiban mutatja be. Felvázolja a neoklasszikus irányzat kialakulását, tárgyalja a technika átváltásának problémáját, a Samuelson-féle tényezőár-határ kérdését, Kaldor jövedelemelosztási elméletét stb. A polgári közgazdaságtan mai irányzatait és elméleteit részletesen mutatja be és marxista igényű kritikai szemlélettel elemzi a szerző.

Ripp Géza: POLITIKAI GAZDASÁGTAN ÉS IDEOLÓGIA. Kossuth Kiadó, 1973. 365 l. Ára 36 Ft.

A szerző tanulmánya megírásakor azt a célt tűzte maga elé, hogy megkísérelje az elmúlt évek során felmerülő eszméáramlatokat — amelyek közül nem egynek kizárólagos törekvése valamiféle úton-módon „megcáfolni a marxizmust” — összevetni a marxi politikai gazdaságtannal. E törekvések egy része az elmúlt néhány évtizedben markáns arculatot öltött: politikamentesként igyekezett bemutatni a marxi tanításokat, megpróbálta szétválasztani a marxizmusban az ideológiát és a tudományt, mereven szembeállítva a fiatal és az érett gondolkodó Marx műveit. Ripp Géza az ilyenfajta próbálkozásokkal száll vitába. Részletesen ismerteti és elemzi az ötvenes évek közepe táján fellépő különféle csoportosulásokat, amelyeknek fő jelzője az „ideológia vége” felkiáltás volt; kritikailag vizsgálja azokat a „neomarxista” irányzatokat, amelyek a marxista ideológiából igyekeznek kioperálni a politikai gazdaságtant, vagy amelyek antinómiát látnak a „humanista” Marx és az „ökonomista” Marx között, s végül bírálja a szocializmusba való átmenet technicista felfogását.

Szakasits D. György: MAGYARORSZÁG ÉS A TUDOMÁNYOS-TECHNIKAI FORRADALOM. Kossuth Kiadó, 1973. 222 l. Ára 30 Ft

A szerző a tudományos-technikai forradalom főbb, általános vonásaiból indul ki: abból, hogy a gyors ütemű műszaki haladás eredményeként megváltozik a termelésben az ember szerepe, a természeti környezet, és szükségszerűen megnő a társadalmi termelés szervezettsége is. Vizsgálja a tudományos-technikai forradalom kibontakozásának lehetőségeit és korlátait az állammonopolista kapitalizmusban és kialakulását a szocialista termelési viszonyok között.

A tudományos-technikai forradalom magyarországi vonatkozásait illetően a szerző

nemcsak a materiális tényezőket, a termelőerők anyagi elemeit tartja fontosnak. Miután felvázolja termelőerőink fejlettségének jelenlegi állapotát, kitekint a termelőerők 1985-ig várható, feltételezett fejlődésére is. Koncepciójában ezekkel az alapvető anyagi tényezőkkel egyenrangú szerepet kapnak az olyan, kevésbé kézzelfogható tényezők, mint az általános és szakmai képzettség, a termelés társadalmi szervezettsége, a tudomány és a termelés kapcsolata, a vállalati munka korszerűsítése, az üzemi demokrácia stb.

Zelkó Lajos: NEMZETKÖZI ÉRTÉK, NEMZETKÖZI ÁRAK. 1973. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 212 l. 24 Ft

A szerző olyan területen végez elemzéseket, amelyen a marxista szakirodalom eddig nem jutott egyértelmű vélemény kialakítására és számos tisztázatlan kérdést hagyott nyitva. Könyve nemzetközi pénzügyi elméleti mű, de fejtegetései a gyakorlati külkereskedelmi devizapolitikai munkában is felhasználhatók. Ezt támasztja alá az a körülmény, hogy a nemzetközi árák kialakítása, illetőleg a nemzetközi árszinthez való alkalmazkodás több év óta szinte a magyar külkereskedelmi politika központi kérdése. A mű négy fő fejezete: A nemzetközi érték fogalma; A nemzetközi pénz; A nemzetközi árák; A nemzetközi árák és a belföldi árák.

Állam- és jogtudományok

REVUE INTERNATIONALE DE DROIT PÉNAL 1972. évi 1—2. szám. (A Nemzetközi Büntetőjogi Társaság folyóirata). A folyóirat szerkesztője Pierre Bouzat. A kötetet szerk.: *Viski László* Francia nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 160 l. Ára 90,— Ft

A Revue egy-egy számát mindig az az ország adja ki, amelynek rendezésében sor kerül a Társaság egy-egy konferenciájára. Ennek a gyakorlatnak megfelelően az 1972. évi 1—2. szám a társaság magyar nemzeti csoportjának gondozásában jelenik meg, az 1971 októberében, Visegrádon lezajlott, „A természettudományos kutatás és a büntetőjog” című kerekasztal-konferenciáról. A konferenciáról szóló részletes tájékoztatás mellett a folyóirat nekrológgal és a társaság elnökének mondott beszédével emlékezik meg Kádár Miklós egyetemi tanárról, a magyar nemzeti csoport volt elnökéről. A kötet beszámoló továbbá a magyar büntetőtörvénykönyv

legutóbbi módosításairól, a társaság magyar nemzeti csoportja újjáalakulásáról és a Budapesten 1974-ben megrendezésre kerülő XI. Nemzetközi Büntetőjogi Világkongresszus előkészületeiről.

Szabó Imre: LES FONDEMENTS DE LA THÉORIE DU DROIT (A jogelmélet alapjai). Francia nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 290 l. Ára 180 Ft.

A kötet a jogelmélet általános problémáit elméletileg dolgozza fel. Első része a tulajdonjogi viszonyokat, az állampolgári jogviszonyokat, és az eljárási jogviszonyokat tárgyalja mint jellemző jogviszonyfajtákat, majd összefoglaló tanulságokat von le az általános jogviszonyok és más társadalmi viszonyok összefüggéséből és egymásra hatásából. A második rész az államnak a jog terén játszott szerepét vizsgálja; behatóan foglalkozik a jogalkotás lényegével, a jogalkalmazással és a jogkövetéssel. A könyv harmadik része a jogtudatot tárgyalja mint a társadalmi tudat egyik fajtáját és mint a jog összetevő elemét. Vizsgálja mind az egyéni, mind a társadalmi tudat jogi vonatkozásait.

Szilbereky Jenő: TÁRSADALMI FEJLŐDÉS ÉS A POLGÁRI ELJÁRÁS. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1973. 298 l. Ára 37 Ft.

A monográfia a társadalmi fejlődés és a polgári eljárásjog összefüggéseit azzal a céllal vizsgálja, hogy tudományos következtetéseket vonjon le a társadalmi fejlődést leghatásosabban szolgáló polgári eljárási jogra. „A társadalmi fejlődés és a polgári eljárásjog összefüggése” című első rész a társadalmi viszonyoknak a polgári eljárási jogra gyakorolt hatását tárgyalja. A második rész azt vizsgálja, hogyan érvé-

nyesülnek a Magyar Népköztársaságban a polgári eljárásjog alapelvei. Az alapelvek definiálása után elemzi a szervezeti és működési elvekben a szocialista demokracizmus érvényesülését. A harmadik rész a szocialista társadalom igényeinek megfelelő polgári eljárás célját körvonalazza, áttekinti alapelveinek együttes hatását a célokra, továbbá feltárja a polgári eljárás és az egyéb eljárások közötti összefüggéseket és különbségeket. Végül a szerző kifejti javaslatait a jogi szabályozás és a jogi alkalmazás egyes kérdéseiben.

Szociológia

Kulcsár Kálmán: A TÁRSADALOM ÉS A SZOCIOLÓGIA Kossuth Kiadó, 1973, 218 l. Ára 20 Ft

A szerző a polgári szociológia funkcióinak változását elemzi a könyv első fejezeteiben. Bemutatja, hogy a polgári szociológia keletkezésének idején, a nagy „társadalomjavító” reformtörekvések milyen társadalmi háttérrel és osztályalappal rendelkeztek, hogyan alakultak át ezek később manipulációs technikává, és hogyan tükröződött a szociológia belső fejlődésében, ahol a nagy elméletalkotó törekvéseket szociotechnika váltotta fel.

A marxista szociológia vizsgálata során elemzi a szerző azt a kérdést, hogy mi okozta a marxizmus szociológiai művelésének stagnálását a szocializmus építésének korábbi szakaszában, s hogy milyen okok váltották ki a jelenlegi intenzív fejlődést. A szerző olyan kérdésekre is részletesen kitér, mint a szociológia és a politikai gyakorlat viszonya, a marxista szociológia elméleti bázisának kidolgozása. A könyv negyedik fejezete teljes egészében a magyar szociológia fejlődésével foglalkozik.

Összeállította: Rét Rózsa

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Helle Mária

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. VIII. 16. Terjedelem: 5,95 (A5 ív)
73.75379 Akadémiai Nyomda Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzletiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADEMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010.
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzletiben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a *Kultúra Könyv- és Hírlap Kereskedelmi Vállalat*,
H—1369 Budapest, Postafiók 149.

Tartalomjegyzék

<i>Huszár István: A tudományos-technikai forradalom marxista elméletéhez</i>	633
<i>Horváth Tibor: Euthanasia — az orvostika és a büntetőjog dilemmája</i>	644
<i>Hegyi Klára: Egy legenda története. A Provence-i magyar telepítés kérdése (16. század)</i>	653
<i>Az Akadémia új levelező tagjai: Berend T. Iván, Dénes Géza, Földváriné Vogl Mária, Leindler László, Világhy Miklós</i>	658

A tudományos műhely problémái

<i>Rados Kornél: A magyar ipari építészettörténet és műemlékvédelem</i>	672
---	-----

Hírek

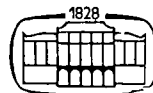
<i>Az MTA elnökségének határozatai</i>	675
<i>Az Akadémia Központi Hivatalának hírei</i>	681

Megemlékezések

<i>Harmatta János</i> Moravcsik Gyula	683
<i>Soó Rezső</i> Ubrizsy Gábor	687

Könyvszemle

<i>Stoll Béla—Varga Imre—V. Kovács Sándor: A magyar irodalomtörténet bibliográfiája 1772-ig (Tarnóc Márton)</i>	691
<i>F. Rényi-Vámos—A. Babics: Anuria (Zádor László)</i>	692
<i>Új tudományos könyvek</i>	693



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

Új technikák komplex társadalmi
hatásainak prognosztikus elemzése

✱

A kémiai helyesírás rendezése

✱

Mi a bioakusztika?

✱

Az Akadémia új levelező tagjai
nyilatkoznak életútjukról, terveikről,
az Akadémia feladatairól

✱

Vita a nyelvészeti strukturalizmus kérdé-
seiről

✱

A rendszerelmélet első hazai
konferenciája

11

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 11. szám
1973. november

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

ARATÓ ENDRE lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); BAKSAY ZOLTÁN, a történelemtudományok kandidátusa, főosztályvezető-helyettes (MTA Központi Hivatala); BERÉNYI DÉNES lev. tag, tud. osztályvezető (MTA Atommagkutató Intézete); BERNÁT IVÁN, az orvostudományok doktora, főorvos (Magyar Néphadsereg Központi Kórháza); CSÖNDES MÁRIA tud. munkatárs (MTA Tudományszervezési Csoportja); FÁBIÁN PÁL, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); FODORNÉ CSÁNYI PIROSKA tud. munkatárs (Eötvös Loránd Tudományegyetem); GARAS KLÁRA lev. tag, főigazgató (Szépművészeti Múzeum); HAZAI GYÖRGY, a nyelvészeti tudományok doktora, egy. tanár (Humboldt Egyetem, Berlin); HORN ARTÚR akadémikus, egy. tanár (Állatorvostudományi Egyetem); KISS ISTVÁN, a Központi Fizikai Kutatóintézet tud. titkárságának vezetője; PÁNDI (KARDOS) PÁL lev. tag, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); RAJKI SÁNDOR, a biológiai tudományok doktora, igazgató (MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete); REIMANN JÓZSEF, a matematikai tudományok kandidátusa, ezredes; SZABÓ GÁBOR lev. tag, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem); SZALAI SÁNDOR akadémikus, az MTA Tudományszervezési Csoportjának tud. tanácsadója; SZÓKE PÉTER, a zenetudományok (biomuzikológia) kandidátusa, tud. főmunkatárs (Eötvös Loránd Tudományegyetem).

Új technikák komplex társadalmi hatásainak prognosztikus elemzése*

Szalai Sándor

Főhatás és mellékhatások

Mint a mai gyógyszerertani kutatás egyik nagymestere egy orvosi vitában szellemesen megjegyezte: „Amelyik gyógyszernek nincsen mellékhatása, annak főhatása sincs!” E paradoxul hangzó megjegyzésnek csak a megfogalmazása tréfás; tartalma igen mély igazságot rejt magában. Nemigen várhatjuk el, hogy egy szer, amely valóban hatékonyan tudja befolyásolni *bizonyos* funkcióját egy olyan bonyolult rendszernek, mint amilyen az emberi szervezet éppen csak erre az *egy* funkcióra fog hatni, méghozzá pontosan az általunk *megkívánt* irányban, és semmiféle más, általunk előre nem látott és esetleg egyáltalán nem kívánatos hatást nem fog kifejteni a szervezet összefüggő rendszerének egyéb funkcióira.

Valóban, minden modern gyógyszerertani könyvben a gyógyszerek alkalmazási területeinek, adagolásának és főhatásainak meghatározása mellett jelentős helyet foglal el a gyógyszerek esetről-esetre jelentkező vagy éppen rendszeres mellékhatásainak leírása, amelyek többnyire inkább kellemetlenek, sőt olykor egyenest veszélyesek. Aki valamely allergiás megbetegedés, például szénaláz vagy csalánkiütés ellen ún. antihisztaminikumokat szed, az rendszerint megkapja a gyógyszer használati utasításában vagy közvetlenül orvosától azt a felvilágosítást, hogy ezek az igen hatékony anti-allergiás szerek álmosító hatásúak, s ezért például az ilyen szerek szedésénél autóvezetőknek különös elővigyázatosságra van szükségük. Az acetilszalicilsav igen hatásos lázcsökkentő és hűléses megbetegedéseknél is jól tesz, viszont sok embernek gyomorpanaszokat okoz. A morfium és származékai nagy erejű fájdalomcsillapítók, viszont a gyógyszerkönyvben két kereszt jelzi nevük mellett, hogy súlyos idegrendszeri és általános egészségi következményekkel járó megszokást eredményezhetnek.

Amint tudjuk, az orvosi gyakorlatban új szerek és új gyógyítási technikák bevezetésekor előzetes állatkísérletek százaival-ezreivel igyekeznek kipróbálni nemcsak azt, hogy egy újonnan felfedezett szer vagy technika valóban hatékony-e, s ha igen, milyen feltételek mellett és milyen adagolásban, a kitűzött terápiai cél irányában, hanem egészen magától értetődően ugyanilyen gondossággal megvizsgálják és fontolóra veszik, milyen egyéb irányú mellékhatások jelentkezhetnek egyéb szervekben, egyéb szervezeti folyamatokat illetően a szer alkalmazásával kapcsolatban, s ha ezek a mellékhatások nem kívánatosak vagy egyenest károsak, akkor hogyan szoríthatók megfelelő korlátok közé. Egyébként se szeri, se száma az olyan igen hatékony

* A KGST Tudományos és Műszaki Együttműködési Bizottságának 1973. november 26—30-án Moszkvában rendezendő, „Tudományos és műszaki forradalom és társadalmi haladás” című nemzetközi szimpóziumára készült előadás.

nek, amelyekről az orvosok jól tudják, hogy bizonyos kórfolyamatokat kitűnően befolyásolnának, s mégsem alkalmazzák őket vagy csak a legkétségbeesettebb esetekben folyamodnak hozzájuk, mert ismeretes, hogy hatékony adagjuknak veszélyes mellékhatásai is vannak. Ebbe a kategóriába tartoznak például bizonyos rákellenes, pontosabban a rosszindulatú daganatok fejlődését hatásosan gátló vagy lassító szerek, amelyek sajnos azonban az egészséges szöveteket is komolyan károsítják, s ezért vagy egyáltalán nem, vagy csak különleges feltételek mellett és nagy elővigyázatossággal alkalmazhatók.

Ami mármost új technikáknak és termékeknek a *termelésbe* és ezáltal a társadalmi kölcsönhatások rendszerébe való bevezetését illeti, sajnos általában nem dicsekedhetünk azzal, hogy e téren már a múltban is az orvosokéhoz hasonló gondossággal igyekeztünk volna előrelátni és fontolóra venni, hogy milyen nem közvetlenül szándékolt és betervezett kihatásokkal („mellékhatásokkal”) járhat e technikák alkalmazása és elterjedése a társadalmi életnek más, a termeléstől esetleg egészen távolfekvő területein.

Persze az orvostudományi analógia jelentőségét nem szabad túlbecsülni. A társadalom szerkezeti felépítése, működésmódja és mozgástörvényei semmiképpen sem hasonlóak az élő szervezetéhez s a termelési technikák szerepe egészen más, mint a gyógyítási technikáké. De annyiban mégiscsak fennáll az analógia, hogy itt is, ott is egy szinte áttekinthetetlenül sok egyedi funkcionális egység közti, rendkívül komplex kölcsönhatás-rendszerbe való beavatkozást hajtunk végre új technikák vagy új termékek bevezetésével, s ennek következményei egyáltalán nem szükségképpen szorítkoznak éppen csak *arra* a szervezeti szektorra, amelynek keretén belül a szóban forgó „újítás” közvetlenül indokoltnak látszott.

Új technikák hatásai a termeléstől távol eső területeken

Konkréten ez annyit jelent, hogy például egy-egy új termelési eljárásnak a termelésbe való bevezetésénél ugyan nagyon is közelről szemügyre szoktuk venni annak várható *közvetlen* gazdasági előnyeit és hátrányait — például a termelési költségekre való kihatását, a nyersanyaggazdálkodás és a piaci értékesíthetőség szempontjait, a szükséges beruházások megtérülési idejét stb. —, bizonyos mértékig (bár talán már nem mindig hasonló gondossággal és előrelátással) mérlegeljük azt is, hogy az üzemi munka szervezetében, a munkavédelemben, a dolgozók üzemen belüli életviszonyaiban milyen változásokat hozhat magával az új technika, de nagyjából elmondhatjuk, hogy minél távolabb esnek az üzemi, a vállalati, a szakmai és az ágazati szférától egy új termelési eljárás vagy egy új termék bevezetésének társadalmi-gazdasági kihatásai, annál inkább áll fenn a lehetősége annak, hogy *nem* terjed ki rájuk tervezői gondoskodásunk.

Kézenfekvően mutatják ezt például jelenlegi problémáink a környezetvédelem, pontosabban a fejlett ipari technikák nagyarányú és kiterjedt, de nem mindenben előrelátó alkalmazása révén megromlott és helyenként már magát a társadalmat veszélyeztető környezeti létfeltételek megjavítása és rekonstrukciója terén. A környezet persze az, ami „körös-körül” van, azaz általában nincsen pillanatnyi tevékenységünk és érdeklődésünk centrumában, úgyhogy hajlamosak vagyunk „adott”-nak tekinteni, tudomást sem venni

róla, amíg nem történik valami „baj”, aminek *elhárítása* azután sokkal nehezebbnek és költségesebbnek bizonyulhat, mint amilyen a *megelőzése* lett volna. Az effajta „baj” azután jellemző módon legtöbbször olyan területen jelentkezik, amelyet a bajt okozó tevékenység szempontjából periferiálisnak, nem hozzá tartozónak, csupán „környezetinek” lehet tekinteni, s amelyet éppen ezért a bajt okozó tevékenység megtervezésénél és bevezetésénél figyelmen kívül is hagytak. Mint amikor például egyes vegyipari üzemek vezetői gondosan kiszámították, hogy még mindig olcsóbb az egészségügyi és vízügyi hatóságok által kiszabott s akár progresszíven emelkedő pénzbírságokat megfizetni a folyóvizekbe lebocsátott káros szennyeződésekért, mint az óriási beruházási költségekkel járó szűrő- és derítőberendezéseket megépíteni, míg azután olyan „mellékhatások” kezdtek jelentkezni, hogy egészen távoli vidékek kutai megromlottak, és vízvezeték-rendszere rekonstrukcióra szorult, nagy körzetekben veszélybe jutott az öntözéses gazdálkodás egész rendszere, üdülőtelepek sora ürült ki a fürdőzési lehetőségek megszűnése miatt, megszűnt a folyami halászat — nem is szólva a vegyipari üzemek saját dolgozóinak kedvelt sportjáról, a horgászatról —, röviden messze földön degradálódott az egész természeti környezet, degradálódtak az emberi élet és ezzel egyben az emberi munka és a termelés feltételei is.

Ez persze *nyilvánvaló* rablógazdálkodás és megelőzéséhez bizonyára nem lett volna szükség különösebb előrelátásra, illetve már maga az a tény, hogy káros szennyeződéseknek a folyóvizekbe való lebocsátásáért az illetékes hatóságok már korábban is bírságokat — habár elégtelen bírságokat — szabtak ki, azt mutathatná, hogy az az előrelátás tulajdonképpen megvolt, csak éppen nem kellően érvényesült az ipari tervezésben és üzemvezetésben.

Viszont korántsem mindig ilyen egyszerű a helyzet.

Vegyük a következő nevezetes és szemléletes, bár számunkra kissé talán távoli példát. Az Egyesült Államokban vagy másfél évtizeddel ezelőtt nagy technikai vívmányként üdvözölték, amikor az automatikus üvegpalackgyártás fejlődése annyira leszorította a tömegfogyasztású üdítőitalok, tisztítószerek, háztartási használatra szolgáló folyadékok stb. forgalombahozatalához használt üvegek előállítási költségét, hogy ily módon meg lehetett szüntetni az effajta palackoknak visszaszolgáltatását biztosító „üvegbetét”-rendszert. A fogyasztó megszabadult attól a tehertől, hogy az üres üvegeket visszacipelje a boltba. A kereskedelem megszabadult attól a tehertől, hogy az üres üvegeket a vevőkkel elszámolja s raktáraiban tárolja ezeket, amíg a gyár értük küld. A gyár megszabadult a használt üvegek begyűjtésének, megtisztításának, épségi ellenőrzésének, újracímkezésének stb. ugyancsak terhes és költséges műveleteitől. S az üvegbetét-mentesen forgalomba hozott ital, tisztítószér, háztartási folyadék stb. még olcsóbb is volt — palackkal együtt! —, mint a régi áru. A vevő szó szerint „ingyen” jutott a palackhoz. Micsoda technikai diadal!

Igen ám, csakhogy ennek a diadalmas technikának volt egy előre fontolóra nem vett társadalmi-gazdasági „mellékhatása” is. Mert mit csinált a vevő az ingyen palackkal? Eleinte egypárat még csak felhasználhatott saját háztartásában ilyen vagy olyan tárolási célra, csakhogy egy-egy amerikai család évente több száz üveg Coca-Colát, Pepsi-Colát, Seven-Up-öt meg más hasonló üdítőitalt fogyaszt (többek között azért, mert a csapvíz a legtöbb városban ma már ihatatlan!), s persze ily módon egy-egy átlagos amerikai családnál évente több száz effajta üveg kerül a szemétre.

Ez a jelenlegi becslések szerint évente 15—20 milliárd, igen, 15—20 milliárd piszkos, törött és használhatatlan üvegnek az Egyesült Államok szemételepein való felhalmozódását jelenti, s olyan *elviselhetetlen* problémát okoz, hogy — késő bánat, eb gondolat! — egyre több amerikai államban most már *törvénnyel* tiltják üdítőitaloknak üvegbetét-mentes palackokban való forgalomba hozatalát. Ezzel kapcsolatban ne feledkezzünk meg arról, hogy a történelem előtti neolitikus kultúrákról a legtöbb információt éppen cserépmaradványaikból szerezjük. Nem mintha ezeknek nem lettek volna fa-eszközeik, bőrből vagy rostból készült ruházati holmijaik s mindenféle egyéb felszerelések. Csakhogy ezek javarészt nyomtalanul elkorhadtak, elrothadtak, szétfoszlottak, porrá lettek. Ami megmaradt bomlatlanul, mert levegő, víz, tűz és sok más fizikai-kémiai behatás nem fogja, az az égetett cserép, az embercsinálta szilikát-anyag. S ilyen persze az üveg is. Mármost az Egyesült Államokban a szemételepeken feltornyosuló üvegcserephegyek pontosan ezért okoznak olyan nagy problémát. Nem is szólva arról, hogy a városi szemét és hulladék gazdasági hasznosítására szolgáló fémkiválasztási, szeméttüzeléses energiatermelési, komposztelőállítási stb. technikák alkalmazását mind-mind megnehezíti és megdrágítja a szemét közé keveredett mérhetetlen tömegű üvegcserep.

Ime egy példa egy olyan ártatlannak tűnő technikai és szervezési újításvívmány, mint az *önmagában véve* igen racionális üvegbetét-mentes üdítőitalforgalmazás távoli, áttételes, egyben azonban rendkívüli károkat okozó „mellékhatásaira”.

Figyelemre méltó, hogy ami itt az *önmagában véve* valóban ésszerű és egyben igen kifizetődő technikai-szervezési vívmányt oly súlyos problémák forrásává teszi, és végül legalábbis eredeti formájában lehetetleníti, az a társadalmi-gazdasági kölcsönhatások rendszerébe való beépülése, illetve az ezzel együttjáró, az eredeti termelési ágtól egészen távolosó területeken mutatkozó következmények.

Érdeemes felfigyelni arra is, hogy a *döntő* szerepet e technikai-szervezési vívmány lehetetlenülésében olyan szociológiai, sőt részben szociálpszichológiai tényezők játszottak, mint az emberek táplálkozási és vásárlási szokásaiban végbemenő változások, valamint „ingyenes” szolgáltatásokra való reagálásmódjuk, ami végeredményben az üvegbetét-mentes üdítőitalok páratlan tömegsikerének s ezzel egyben az általa okozott ökológiai válságnak is egyik legfőbb mozgatóereje volt. Szerepet játszott még az embereknek háztartási anyagfeleslegekkel és hulladékokkal való bánásmódja és még sok más tényező, amivel — valljuk meg — a műszaki és gazdasági tervezésben nemigen szoktunk számolni, amikor például az üdítőitalok kereskedelmi forgalomba hozatalának legkedvezőbb módozatait mérlegeljük.

Vagy vegyünk egy másik, sokkal fontosabb és nagyobb kihatású példát. Az automobil elterjedése a közlekedésben nemcsak a helyi és távolsági közlekedés technikáját és gazdasági feltételeit változtatta meg. Nem is csak az ipari termelés és a fogyasztás egészen új ágait fejlesztette ki. Mindezt — ha egyáltalán meg lett volna annak idején az ilyen irányú érdeklődés — az automobil-gyártás fejlődésének viszonylag korai szakaszában a megfelelő technikai és gazdasági paraméterek, ill. trendek gondos elemzéséből talán nem lett volna túl nehéz előre látni, sőt egyes kiváló technikai és gazdasági érzékkel rendelkező vállalkozók — például Henry Ford — úgyszólván ösztönösen előre megérezték. De vajon ki gondolta végig az automobil elterjedésének

olyan szorosabb értelemben vett *társadalmi* kihatásait, mint például azt, hogy teljesen meg fogja változtatni a városok és falvak települési szerkezetét, egyre inkább át fogja alakítani a népesség életszokásait, szabadidő-felhasználásának módozatait, a vidék művelődésügyi és egészségügyi ellátásának módozatait (iskola-autóbuszok, mozgókönyvtárak, mozgó rákszűrő- és tüdőszűrő-állomások stb.), egészen új típusú és új méretű turisztikát meg idegenforgalmat fog teremteni és így tovább... Nagyon sok tekintetben világszerte megcsenvedt ma a városi élet, a közlekedés s általában a társadalmi-gazdasági szervezés, hogy az automobil elterjedésének ezeket a komplex társadalmi kihatásait nem láttuk kellőképpen előre és nem „terveztük be”.

A technikai fejlődés felgyorsulása és a prognosztikai szükségletek

Az új technikák komplex társadalmi kihatásainak prognosztikus elemzése, ill. az erre a célra szolgáló módszerek kifejlesztése és szélesebb körű alkalmazása már csak azért is elsőrangú és sürgős feladat, mert napjainkban — mint ismeretes — az új technikák felfedezésének és széles körű alkalmazásba-vételének időpontja közti távolság rendkívül megrövidült, más szóval a mai viszonyok között új technikák sokkal rohamosabban tudnak elterjedni, és komplex társadalmi kihatásai is sokkal korábban tudnak jelentkezni, mint azelőtt. Az elektromotoroknak még mintegy 65 évre, a röntgensónek mintegy 20 évre volt szüksége ahhoz, hogy befussa pályájának ezt az első szakaszát, de már a tranzisztor esetében csak 3 évet tett ki a bevezetési időszak, és alig másfél évtized után az olcsó kis elemmel működtetett tranzisztoros zseb-rádiók már elterjesztették a rádióhallgatást Afrika olyan vidékein is, ahol addig villanynak hírét sem hallották, és sokszáz kilométeres körzetben ma sincs még híre-hamva semmiféle villanyvezetéknek.

Bizonyos értelemben az új technikák komplex társadalmi kihatásainak prognosztikus elemzése *könnyebb* feladat, mint új tudományos és műszaki fejlemények prognózisa. Ez utóbbinál a „jövendőmondó”-nak tulajdonképpen versenyre kell kelnie a legkiválóbb emberi elmék alkotóerejével és leleményével új lehetőségek és szükségletek felismerésében. S habár új lehetőségek és szükségletek *felismerése* még mindig sokkal kevesebbet feltételez, mint az új lehetőségek *megvalósítása* és az új szükségletek *kielégítése*, ami aztán már tényleg a tudományos-technikai alkotó dolga, azért a tudományos-technikai prognosztika művelőjének potenciálisan — még hozzá sokoldalú alternatívák formájában — mégiscsak „fel kell találnia” a jövőt.

Más a helyzete annak, aki nem új tudományos és műszaki fejlemények prognózisával kíván foglalkozni, hanem új technikák komplex társadalmi kihatásainak prognosztikus elemzésére vállalkozik. Az ő nagy előnye az, hogy — akármennyire is megrövidült viszonylagosan az új technikák bevezetésének és elterjedésének ideje — az esetek többségében bizvást kiindulhat *olyan* új technikákból, amelyek csírájukban — azaz például kutató-fejlesztő laboratóriumi megvalósulásukban — már megvannak vagy legalábbis megoldásukhoz közelednek, sőt esetleg már az alkalmazás próbáját is kiállották, csak éppen még széles körű elterjedésük feltételei nem érlelődtek meg.

Ha csupán az ilyen értelemben vett *új* technikák elterjedésének várható komplex társadalmi kihatásait, megfelelő rendszerességgel, prognosztikusan

elemezni tudnánk, akkor is 5 – 10 vagy sok esetben 15 – 20 éves „előrelátással” járulhatnánk hozzá társadalmi-gazdasági tervezésünk és irányításunk tökéletesítéséhez.

A nehézség persze az, hogy részletes tudományos ismereteink új technikák komplex — azaz sok irányú és különféle áttételek révén igen távoleső kölcsönhatásokat is kiváltó — *társadalmi* kihatásairól egyelőre még meglehetősen fogvatékosak.

Vegyük itt ismét példaként az automobilt. A személyi tulajdonban levő gépkocsik száma ma már a legtöbb szocialista országban gyorsan növekszik, és a jövőben előreláthatólag még rohamosabban fog növekedni. Ez feltartóztathatatlanul látszik, akárhogy fejlesztjük is közben a közúti közlekedés kommunális eszközeit, akár magát az autóbusz-hálózatot is. Mármost e fejlődés *közvetlen* technikai és gazdasági kihatásaival tervezőink számolnak is. Kialakítják a maguk prognózisait és terveit arról, hogy ennyi meg ennyi személyautóhoz ennyi meg ennyi benzinre, olajra meg gumira lesz szükség (remélhetőleg — a múlttal ellentétben — még a megfelelő tartalékalkatrészek ellátására is gondolnak); a várostervezésnél megoldást keresnek a megfelelő garázs- és parkolóhely-ellátásra; a közlekedési szakemberek számításokat végeznek az úthálózat átengedő-képességére vonatkozólag, még a várható csúcsforgalmi torlódási pontokat is több-kevesebb biztonsággal prognosztizálják. Idáig — legalábbis elvben — rendben volnának a dolgok. Ámde miféle rendszeres ismereteink vannak mondjuk arról, hogy az autó birtoklása milyen változást hoz személyek és családok életmódjában, háztartási munkamegosztásában, társadalmi kapcsolataiban, kulturális viszonylataiban, s általában egész magatartásában? Például mennyire teszi hajlamossá a dolgozókat, hogy lakóközrétüktől nagyobb távolságra, esetleg lakótelepüléseken kívüli pontokon is vállaljanak munkát, háztartási szükségleteiket egyszerre nagyobb tömegben és hosszabb időre szólóan szerezzék be, mivel az áru hazaszállításának problémája megszűnik, kulturális és pihenési szükségleteiket távoli, de a helyi ellátottságnál magasabb színvonalú központokban fedezzék, szabadnapjaikat otthonuktól távol töltsék, évi szabadságukat ne egyben vegyék ki, vonaton utazva valami üdülőbe, hanem több szakaszban, kihasználva a különböző évszakok és tájak adta sport- és üdülés-lehetőségeket? Ma, amikor országainkban a személyi tulajdonban levő gépkocsik száma még csak az össznépeség létszámának csekély töredékét teszi ki, az automobilizmus terjedésének társadalmi kihatásai csak viszonylag szűk rétegre korlátozottan és főleg a viszonylag mégiscsak nagyobb gépkocsi-koncentrációval rendelkező fővárosok és ipari központok körül válnak szembeötlővé. De amint minden tizedik vagy ötödik lakosra jut majd egy autó — s ez az autó-sűrűség egyáltalán nem „utópikus” —, a társadalom napi, heti és szezonális mobilitásának megváltozása hatalmas, a társadalmi élet majd minden ágára kiható s a *társadalmi* tervezés és szervezés szempontjából döntő jelentőségű *paraméter-változást* von maga után. Vajon nem éppen olyan fontos számunkra ezt is éppúgy prognosztizálni, mint a benzin-, olaj- meg gumifogyasztást, mint a város- és úthálózat-tervezés szempontjából jelentős torlódási pontokat s általában az automobilizmus terjedésének jövőbeli *technikai* és *gazdasági* feltételeit és következményeit?

A konkrét társadalomkutatás feladatai

Az új technikák komplex társadalmi hatásainak prognosztikus elemzésére szolgáló módszerek valamennyire sikeres alkalmazásának egyik előfeltétele az emberek életmódjára, társas életviszonyaira, a technikai eszközökkel való bánásmódjára és életükbe vágó technikai újításokkal szemben tanúsított magatartásukra vonatkozó *konkrét társadalomkutatási*, többek között konkrét szociológiai és szociálpszichológiai ismereteink nagyarányú kibővítése. Másik és talán nehezebben megvalósítható előfeltétele a technikai és gazdasági *szervezési szemléletnek* az a megváltozása, ami az új anyagi és szervezési technikáknak az embereknek a technikákra való egyéni és kollektív reagálásmódját kellőképpen figyelembe veszi.

Ezen a téren eléggé keserű tapasztalataink vannak. A termelés korszerű feltételei és az új, nagy teljesítményű termelőberendezések hatalmas beruházási szükségletei révén az ipar számos területén szükségessé vált többműszakos vagy éppenséggel folyamatos (éjjel-nappali, hétvégeket is átfogó) munkarendet például sok helyütt úgy terjesztettük ki a dolgozók széles rétegeire, hogy előzőleg nem vizsgáltuk meg és nem elemeztük ki, tulajdonképpen miféle változásokat is kellene létrehozni a legkülönbözőbb társadalmi intézményekben és szolgáltatásokban, hogy a többműszakos vagy folyamatos munkarendben dolgozók ne kerüljenek hátrányba a többi dolgozóval szemben, s ne támadjanak erejüket meghaladó életnehézségeik. Nem vettünk kellőképpen fontolóra olyan „apróságokat”, hogy például a férj és a feleség különböző műszakokban végzett munkája milyen problémákat okozhat a háztartási munka ellátásában, a családi életben (például a gyerekek gondozásában és a velük való együttlétben), hogyan vásárolhat, láthatja el hivatali dolgait, sportolhat, szórakozhat az, akinek napközben van az alvásideje, s egyáltalán el vannak-e látva munkáslakások olyan redőnyökkel vagy függönyökkel, amellyel az alvászoba nappal elsötétíthető, kiterjednek-e a vasutak hétvégi kiránduló kedvezményei olyan dolgozók szükségletének fedezésére, akiknek történetesen kedden vagy csütörtökön van a vasárnapjuk? Ezer és egy ilyen problémát sorolhatnánk fel ebben az összefüggésben, ami *kellő* tervezési szemlélettel és *kellő* előrelátással, megfelelő konkrét vizsgálatok alapján megoldható vagy legalábbis enyhíthető lett volna az új munkarendben dolgozók számára. Mindegyik külön-külön talán csak „apróság”-nak tűnhetik, de *összhatásában* mégis arra vezetett, hogy a többműszakos és folyamatos munkarend kiterjesztése sok helyütt hosszú időn át igen nagy ellenállásba ütközött, sok elégedetlenséget okozott a dolgozók között és nem utolsósorban azoknak családjában, jelentősen csökkentette a „rendkívüli időpontú” műszakok termelékenységét s számottevően csökkentette az egész technikai-szervezési újítás hatékonyságát. S még azt sem mondhatjuk, hogy mindezen ma már túljutottunk. A következményeket részben ma is érezzük.

Ha mármost azt kérdezzük, miféle eszközök állnak rendelkezésünkre úgy a technikák komplex társadalmi hatásainak prognosztizálásához, akkor erre az első, kissé talán furcsán hangzó válasz az, hogy mindenekelőtt *saját józan eszünk és társadalmi belátásunk*. A legfontosabb, hogy *ezt* megfelelően használjuk az adott célra.

Bár hamarosan szót ejtünk majd bizonyos korszerű módszerekről is, amelyek segítséget nyújthatnak megítélésünkben és következtetéseinkben, tisztában kell lennünk azzal, hogy itt semmiféle módszertani boszorkányságra nincs szükség.

Új technikák bevezetésének és elterjedésének viszonylag messzire nyúló és áttételes társadalmi hatásai jelentős részben potenciálisan — azaz eshetőségekként — előreláthatóak *ha*, az új technikák közvetlen termelési és gazdasági hatékonyságának mérlegelésén túlmenően, *gondolunk* az ilyen társadalmi „távhatások” lehetőségére, s — némi társadalmi képzelőerőt is latbatvetve — sorra vesszük a társadalmi tevékenység összes számbajövő ágait és területeit, mindenütt felvetve a kérdést: Vajon milyen következményekkel is járhatna ott ez az új technika?

Sokan vitatták és vitatják még ma is — alighanem joggal —, hogy Alexander Graham Bell joggal tekinthető-e a telefon feltalálójának? Annyi bizonyos, hogy az emberi hang vezetékes elektromos úton való átvitelének technikai elvét már őelőtte is többen felismerték, sőt működő kísérleti berendezéseket is készítettek őelőtte Philipp Reis, Elisha Gray és mások. Amiben viszont Bell mindenkit vitathatatlanul megelőzött, s amiért nem jogtalanul végül is ő tekinthető a telefon igazi „atyjának”, a telefon *társadalmi* hasznosítására és a telefoni kommunikáció társadalmi hatásaira vonatkozó nagyszerű előrelátása. 1878. március 25-én, röviddel azután, hogy megkapta a szóbanforgó elektro-akusztikai eszközre vonatkozó szabadalmát, azaz egy olyan időpontban, amikor még egyetlen telefonkészülék sehol a világon tényleges társadalmi használatban nem volt, a következő *társadalmi prognóissal* állt elő:

„Feltehető, hogy telefonvezetékekből álló kábeleket a föld alá lehetne fektetni vagy oszlopokra lehetne függeszteni, s ezekből kiágazó drótok indulhatnának lakóházakba, villákba, udvarházakba, boltokba, gyárakba stb., összekötve ezeket a főkábelén át egy központi hivatallal, ahol a vezetékeket kívánság szerint kapcsolatba hozhatnák egymással, közvetlen összeköttetést létesítve ily módon két tetszőleges pont között... Bárha egy ilyen terv ma még megvalósíthatatlan, szilárd meggyőződése, hogy ez lesz a telefon bevezetésének következménye a közönség körében. Sőt azt hiszem, hogy a jövőben vezetékek fogják összekötni a telefontársaság különböző városokban levő központjait s az ország egyik részében élő ember élőszóval érintkezhetik majd távoli pontokon élő emberekkel...”

Talán mondani sem kell, hogy akinek semmi más nem volt a kezében akkor még, mint egy elektro-akusztikai eszköz, nemcsak a telefoni hálózatok és központok létesülésének, a hivatalok, vállalatok és magánlakások telefontal való ellátásának és — többek között — az interurbán beszélgetéseknek a társadalmi szükségességét látta előre, hanem ennek az egész technikának az állami és gazdasági igazgatásra, az iparra és a kereskedelemre, valamint — nem utolsósorban — a mindennapi életre való sokféle kihatását is. Nem önzetlenül tette ezt, ezt nem is kívánta senki tőle: a klasszikus kapitalizmus kora tehetséges tőkés vállalkozójának józan esze és éleslátása vezette — az, amely „A Kommunista Párt Kiáltványa” szavaival élve, korábbi századokkal ellentétben *megsejtette*, hogy a társadalmi munka méhében milyen termelőerők szunnyadnak: „természeti erők leigázása, gépi berendezések, a vegyészet alkalmazása iparban és földművelésben, gőzhajózás, vasutak, villamos távírók...”^{*} A telefon persze még nem létezett, amikor Marx s Engels e szavakat leírta, különben bizonyára nem hiányoznák a felsorolásból. Egyébként persze nem véletlen, hogy az ilyen nagyszerű sejtő és előrelátó tehetséggel rendelkező

^{*} Marx—Engels: Összes Művek. 4. kötet, 446. l. Kossuth, 1959.

Bell nevét viseli ma is még a világ legnagyobb telefonvállalata, amely korunkig, ugyancsak nem véletlenül, a világ legnagyobb tőkés monopóliumainak egyikévé lépett elő.

Mindenesetre Bellnek a telefon társadalmi használatára és a telefonteknika elterjedésének társadalmi hatásaira vonatkozó előrelátása szépen mutatja, hogy milyen értéket jelenthet a *társadalmi prognosztika* megfelelő alkalmazása a tisztán *technikai* és *gazdasági* tervezés szempontjából is.

A döntő az, hogy új technikák bevezetésének és elterjesztésének mérlegelésénél valóban végiggondoljuk-e — *közvetlen* technikai és gazdasági hatékonyságuk magától értetődő mérlegelésén túlmenően — a társadalmi élet további területeire való lehetséges kihatásaikat, amelyek esetleg igen hasznosak, esetleg azonban igen-igen károsak is lehetnek.

Jelenlegi súlyos környezetvédelmi problémáink arra utalnak, hogy a múltban úgy látszik nem gyakoroltuk kellőképpen *ezt a fajta* előrelátást. Bizonyos, a városi életet, a dolgozók pihenési és üdülési lehetőségeit, sőt egészségüket is fenyegető ipari eredetű környezeti ártalmak kiküszöbölése egyes partvidékeken alighanem sokkal költségesebbnek fog bizonyulni, mint amibe megelőzésük került volna.

De nemcsak a környezetvédelemről van itt szó, hanem sokkal általánosabban a korszerű társadalmi fejlődés zavartalan lehetőségeinek biztosításáról új technikák komplex társadalmi kihatásainak megfelelő prognosztikus elemzése révén.

Módszertani megfontolások

Amikor az imént arról szóltunk, hogy a *józan észnek, a társadalmi belátásnak, valamint a megfelelő, ti. éppen az új technikák termelési és gazdasági hatékonyságán túlmenően azok várható társadalmi hatásaira is kiterjedő tervezői szemléletnek és gondolkodásmódnak* van itt döntő jelentősége, akkor ezzel — félreértés ne essék! — semmiképpen sem kívántuk lebecsülni azoknak a korszerű prognosztikai módszereknek és eljárásoknak a jelentőségét, amelyek igen komoly mértékben elősegíthetik az idevágó problémák megoldását.

Tudnivaló, hogy az új technika komplex *társadalmi* kihatásainak prognosztikájában alkalmazható módszerek metodológiai alapjukat tekintve lényegileg *nem* különböznek a tudományos-műszaki prognosztika *egyéb* területein alkalmazásra kerülő eljárásoktól. A trend-extrapolációktól és mátrixos kölcsönhatás-elemző eljárásoktól a konceptuális, matematikai és számítógép modellek, valamint szimulációs technikák alkalmazásán át, a belátást, a sejtetést és a képzelőerőt bizonyos mérvű fegyelem és ellenőrzés alá vonó szcenárium-összehasonlító és „Delphi”-módszerekig tulajdonképpen a módszerek egész arzenálja adaptálható a felmerülő feladatokhoz.

A KGST Tudományos és Műszaki Kutatásokat Koordináló Állandó Bizottság határozatának megfelelően 1970. március 23-tól 27-ig Moszkvában tartott nemzetközi szimpóziumon, amely „A tudomány és technika fejlődésére vonatkozó prognóziskészítés módszertani kérdései” címet viselte, a KGST tagországainak és a JSZSZK-nak több mint 350 szakértője vitatta meg annak a mintegy 60 előadásnak az anyagát, amely mindeddig a legteljesebb áttekintést nyújtotta a tudományos-műszaki prognosztika módszereinek

jelenlegi kidolgozásáról, elsajátításáról és átfogó megítéléséről a szocialista országokban.

E szimpózium tanulmány- és dokumentum-anyagának átnézésekor feltűnik, hogy még itt is — tudományos-műszaki prognosztikai szakértőink e plénumban — milyen mértékben csupán az új technikák szorosabb értelemben vett *műszaki* és *gazdasági* hatékonyságának prognosztikus kiértékelésére korlátozódott az érdeklődés, s milyen ritkán s akkor is csupán érintőlegesen kerültek szóba az új technikák tágabb *társadalmi* kihatásai — azok a szociális, szociálpszichológiai, a mindennapi életviszonyokra, az emberek egyéni és kollektív magatartására s adott esetben persze akár fontos társadalmi intézményeinkre és igazgatási szervezeteinkre is kiható tényezők, amelyek döntő mértékben hozzájárulhatnak egy-egy új technika sikeres bevezetéséhez és elterjedéséhez, de éppúgy egész műszaki és gazdasági hatékonyságának lecsökkentéséhez, sőt alkalmazásának csődjéhez is.

V. A. Liszicskinnek a szimpózium plenáris ülésén tartott nagy bevezető előadásában („A tudományos-műszaki prognóziskészítés elméleti és metodológiai kérdései”) a kidolgozott tudományos-műszaki prognózis elengedhetetlen tartalmi kellékeinek felsorolásában még ott szerepelt a követelmény-listán — igaz, hogy csak a vége felé — „a lehetséges *szociális* következmények értékelése”, de a prognózis két szekciójában elhangzott előadásokban *szociális* következmények prognosztizálásáról bizony már csak igen kevés szó esett.

Valahogy úgy tűnik, mintha az új technikák hatékonyságát — termelési és gazdasági hatékonyságát — mérlegelő tervezőink túlságosan egyoldalúan a jövedelmezőségi kritériumokat vennék figyelembe, s nem eléggé tartanak szem előtt, hogy a nemzeti *jövedelem* növekedése bármilyen fontos, mégis csak *egyike* azoknak a tényezőknek, amelyek a nemzeti *jólét* növekedését meghatározzák. Új technikák komplex társadalmi kihatásainak nem kellő mérlegelése esetén előfordulhat, hogy az egy főre eső nemzeti jövedelem növekedésével, egyébként azonos jövedelemeloszlás mellett sem jár együtt az emberek jólétének arányos növekedése, sőt szélsőséges esetben káros társadalmi „mellékhatások” likvidálhatják egy egyébként önmagában véve igen hatékony technika minden hasznát, sőt lehetetleníthetnek egy ilyen technikát, amint ezt egyik korábban felhozott példánk mutatta.

Viszont egyáltalán nem csak a *káros* társadalmi kihatások megelőzése indokolja új technikák komplex társadalmi kihatásainak prognosztikus elemzését. Az igazság az, hogy nagyon sok esetben az effajta elemzés rámutathat olyan *kedvező* társadalmi effektusok lehetőségére, amelyeket megfelelő előre látással tervszerűen kiaknázhathatunk. Ez egyébként meglevő, bevezetett, de még kiterjesztésre szoruló technikák esetében is fontos vizsgálati szempont. Például foglalkoznunk kellene azzal, hogy a hivatali és lakossági telefonhálózatok egyre fokozódó kiépítésével, az állomásokról központi kezelőszemélyzet közbejötté nélkül eszközölhető automatikus távválasztás körének szélesbedésével, a nem vezetékes úton, hanem elektromagnetikus rezgések révén átvitt (például távközlési mesterséges holdak által közvetített) távolsági beszélgetések költségének az állomások közti effektív földrajzi távolságtól való függetlenedésével milyen lehetőségek nyílnak arra, hogy a szocialista országok telefonhálózata, illetve e telefonhálózatok egymás közti összeköttetése a leghatékonyabban hozzájáruljon a *szocialista integráció* folyamatához. Egészen másképp alakulhat majd két különböző szocialista országban levő üzem termelési kooperációja, ha a két üzem vezetői és dolgozói között napról-

napra előszóbeli érintkezés és véleménycsere mehet végbe, mint hogyha leveleket és táviratokat váltanak, tervrajzokat és táblázatokat küldözgetnek egymásnak és időnként egy-egy vezető, egy-egy mérnök vagy akár egy-egy munkás-csoport innen — oda vagy onnan — ide látogat. Dehát tulajdonképpen hol és milyen intézmény foglalkozik ma országainkban olyan vizsgálatokkal, hogy — mondjuk — a hivatalok, az üzemek és a lakosság telefon-ellátásának sűrűsége, vagy mondjuk az egy főnyi népességre eső évi helyi és helyközi telefonbeszélgetések számának növekedése milyen *társadalmi* kihatásokkal jár? Tulajdonképpen még arról sincsenek — legalábbis tudtunkkal — kiterjedt konkrét társadalomkutatási vizsgálatok, hogy az adott viszonyok között hivatalok, üzemek és magánszemélyek mire *használják* a telefont — és mire nem használják, amire pedig *használhatnák*.

Ha prognosztikai módszereink arzenálja egyelőre talán még nem is túl gazdag s komoly erőfeszítésre lesz is szükség ahhoz, hogy elsajátítsuk e módszerek olyan biztonságos kezelését, amely a szocialista tervezésben való fokozott alkalmazásuk előfeltétele, azért mégis meg kell vallanunk, hogy az itt tárgyalt feladatnak, ti. az új technikák komplex *társadalmi* kihatásai prognosztikus elemzésének jelenlegi legfőbb nehézsége elsősorban nem a rendelkezésre álló *módszerek* fogyatéksamágában rejlik. Sokkal inkább abban, hogy túl kevés konkrét társadalomkutatás, konkrét szociológiai, szociálpszichológiai, az emberek konkrét mindennapi életének, létfeltételeinek, magatartásainak és reagálásmódjainak megismerésére irányuló felmérést végzünk. Ilyen értelemben vett *társadalmi* adatgyűjtésünk messze elmarad a technikai és termelőapparátusra s az abban végbemenő folyamatokra vonatkozó adatgyűjtésünk mögött: nem ismerjük kellő részletességgel az emberek és az embercsoportok közt végbemenő társadalmi kölcsönhatások, a mindennapi élet, a társadalmi élet paramétereit és változóit. Tulajdonképpen csak a társadalomstatisztika által hagyományosan nyilvántartott aggregatív adatok állnak rendelkezésünkre társadalmi prognosztikánkhoz, s ez bizony túl kevés. Sokkal finomabb adatbontásokra és adatkombinációkra, sokkal több, az emberi *személyiségre* s annak reagálásmódjaira vonatkozó ismeretre volna szükségünk, s ezt csak a konkrét társadalomkutatás nagyarányú kibontakozásától várhatjuk, aminek különben mostanában igen reményteljes jelei mutatkoznak országainkban.

Technikák társadalmi kiértékelésével manapság a fejlett tőkés országokban is foglalkoznak az ún. „technology assessment” részeként, aminek nyugaton ma már jelentős tudományos irodalma van, s az utóbbi időben jelentős kutatóközpontjai és iskolái is alakultak ki. Ezeknek munkáját érdemes tanulmányoznunk, és érdemes egyes módszereiket is megfelelő kritikával adaptálnunk saját szükségleteinkhez.

Ami a technikák kiértékelését és egyben az új technikák komplex társadalmi kihatásainak prognosztikus elemzését nálunk alapvetően meg kell, hogy különböztesse a kapitalizmus céljaira végzett „technology assessment”-től, az nem ennek vagy annak a módszernek az alkalmazása, hanem a kiértékelésben alkalmazott *értékrendszer*, amely a mi esetünkben csakis a szocializmus értékrendszere lehet, továbbá az egész eljárás *célja*, amely a mi esetünkben természetesen a szocialista társadalom és a szocialista ember zavartalan fejlődésének szolgálata.

A kémiai helyesírás rendezése

Fábián Pál — Fodorné Csányi Piroska

Az akadémiai helyesírás megalkotása (1832) óta helyesírásunk tudatos fejlesztésének fő vonalát az egységes írásmód kiterjesztésére való törekvésben jelölhetjük meg. Az egymást követő akadémiai szabályzatok (a helyes út kereséséből természetszerűleg következő kisebb ingadozásokkal) a magyar írásgyakorlatnak mind több területére, részletére terjesztették ki figyelmüket, s egyre tüzetesebb szabályaikkal fokozatosan csökkentették a magyar helyesírásnak azt a valamikori jellemző sajátosságát, hogy több írásváltozat is élhetett egymás mellett.

Helyesírásunk egységesülése szükségszerűen következett a magyar társadalom integrálódásából, az iskolaügy, a nyomdaipar, a kiadói tevékenység fejlődéséből, a közönség helyesírási igényeinek megváltozásából. Ennek a folyamatnak mind következménye, mind pedig hatékony előmozdítója volt az 1954-i akadémiai helyesírási szabályzat: 438 pontjából 200 volt az olyan, amely a korábban is élő, de nem mindenkitől ismert vagy nem úgy használt írásformák, megoldások egyikét kötelező érvénnyel a többi változat fölé emelte. Az 1962-ben megjelent „Helyesírási tanácsadó szótár”, az 1971-ben (belső nyomdai használatra) kiadott „Helyesírási és tipográfiai tanácsadó”, illetőleg az említett művek előkészítő munkálatai során az MTA Helyesírási Bizottsága részéről hozott döntések a további szabályozásnak jelentős állomásai voltak.

A köznyelvi helyesírás szabályozottabbá és szilárdabbá tevésére irányuló korunkbeli akadémiai törekvésekkel egy időben új igényként jelentkezett — helyesírásunk történetében először — a szaknyelvi helyesírások kidolgozásának szükségessége. Minden tudományszak szókincsének van ugyanis egy olyan rétege, amelynek célszerű és az illető tudományszak szempontjából helyes írásmódja a köznyelvi helyesírás szabályrendszere, valamint az erre épülő szójegyzékek, szótárak példaanyaga alapján nem oldható meg. Mivel a szakmai nyelvek jelentősége a háború után egyrészt a magyar művelődési forradalom, másrészt a világszerte kibontakozó tudományos-technikai forradalom következtében rendkívül megnőtt, hatványozottan jelentkeztek a szaknyelveknek (már korábban is meglevő) helyesírási problémái.

Jóllehet elvileg nem kétséges, hogy minden tudományterületen szükség van a helyesírás rendezésére, gyakorlatilag egy-egy szakmai helyesírás kidolgozása több tényező szerencsés összejátszása nélkül nem lehetséges. — Határozott és erős igénynek kell jelentkeznie az illető szakterület helyesírási egyenlenségeinek megszüntetésére. Egy megfelelő tekintéllyel és hatáskörrel rendelkező testületnek (a mi viszonyaink között leginkább az Akadémiának) vállalnia kell a rendezés feladatát. Megfelelő személyi feltételeket kell biztosítani (azaz: meg kell találni vagy ki kell nevelni mind a helyesírás

általános kérdéseit ismerő szakembereket, mind pedig az adott tudományágban eléggé tájékozott nyelvészeket). A munkálatokra (anyaggyűjtésre, gépeltetésre, tárgyalási anyagok sokszorosítására stb.) megfelelő pénzügyi alapokat kell teremteni.

Eddig (1973-ig) a következő szakmai helyesírási szabályzatok készültek el: „A magyar állatnevek helyesírási szabályai” (1958; kidolgozta Dudich Endre akadémikus; elfogadta az MTA Zoológiai Bizottsága); „A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai” (1962; kidolgozta az MTA Kémiai Tudományok Osztályától kiküldött Nomenklatura- és Helyesírási Bizottság; jóváhagyta a Művelődésügyi Minisztériummal és a Nehézipari Minisztériummal egyetértésben az MTA Kémiai Tudományok Osztályának vezetősége); „A földrajzi nevek és megjelölések írásának szabályai” (1965; kidolgozta Fábíán Pál, Földi Ervin, ifj. Hőnyi Ede; elfogadta az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal mellett működő Földrajzinév-bizottság); „A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai 1-2.” (1972; szerkesztette Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska; jóváhagyta a Művelődésügyi Minisztériummal, a Nehézipari Minisztériummal és a Magyar Szabványügyi Hivatallal egyetértésben az MTA Kémiai Tudományok Osztálya); „Az ásvány- és kőzetnevek írásmódja” (1972-ben a kémiai helyesírás szabályainak részeként; 1974-re külön kiadvány formájában is, a fontosabb magyar ásvány- és kőzetnevek jegyzékével).

Mindegyik szabályozásnak megvan a maga izgalmas története, de sajnos, egyik sincs megírva. Módszertanilag is, tudománytörténetileg is fontos lenne pedig részletekbe menően is tudni azt, milyen problémákat kellett a jelzett vállalkozásokban részt vevő szakembereknek meg a közreműködő nyelvészeknek megoldaniuk. Nem lesz hát tanulság nélkül való sem a közeli jövő (a várható újabb szakmai szabályozások), sem pedig a késői utókor (a tudománytörténet) szempontjából, ha röviden ismertetjük az eddig legnagyobb arányú szakmai szabályozásnak, a kémiai helyesírás rendezésének több mint egy évtizedig tartó munkáját, s kísérletet teszünk néhány általános tanulság levonására is.

* * *

1960-ban az MTA Kémiai Tudományok Osztálya elhatározta, hogy az International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) által kidolgozott elnevezési szabályokat magyarra fordíttatja, ill. kidolgoztatja ennek magyar megfelelőjét. Ezzel a munkával kapcsolatban merült fel az igény, hogy a kémiai nevek (szakszavak és vegyületnevek) helyesírását rendezni kell.

1960-ig a kémiai nevek magyar helyesírása terén nagy zavar uralkodott. Ugyanazt a nevet több módon is írták, ami az olvasóban még az írást is kétséget támasztott, hogy a különféleképpen írt szavak, ill. vegyületnevek ugyanazt a fogalmat, ill. vegyületet jelentik-e. Hogy az ilyen állapot tűrhetetlen egy olyan egzakt tudományban, mint a kémia, felesleges bővebben fejtegetni: a kémiai műszavak következtelen írásából eredő károk nyilvánvalóak. A tarka helyesírás mind a kémia tudományának oktatásában, mind a szakmunkák nyomdai előállításának gyakorlatában tömérdek bosszúságot, sok többletmunkát, rengeteg idővesztést okozott, és nem kevés pénz felesleges kidobásával járt: elodázhatatlanul vált az egységes magyar kémiai helyesírás kidolgozása.

A kémiai helyesírást az MTA Kémiai Tudományok Osztályától kiküldött Nomenklátúra- és Helyesírási Bizottság rendezte. Munkájának eredményét „A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai” című kiadványban tette közzé 1962-ben (MTA Kémiai Tudományok Osztályának Közleményei 17. kötet, 1–4. szám).

E munka átdolgozott és bővített változata könyv alakban jelent meg az Akadémiai Kiadónál 1972 végén „A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai” címmel, Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska szerkesztésében. A kétkötetes mű IV. fejezete szabályozza a magyar kémiai elnevezést és helyesírást.

Bár a jelzett, mintegy 100 ívnyi kiadványban a helyesírási fejezet két ív terjedelmű, tehát az egésznek csak kis százaléka, ez a körülmény nem terelheti el a figyelmet a helyesírási rész jelentőségéről: ezen a néhány lapon nyugszik az egész nevezéktan és a kb. 30 000 szót tartalmazó kémiai helyesírási szótár minden szavának írásmódja.

Az 1962-i rendezés óta eltelt tíz év alatt nem merültek fel olyan szempontok, amelyek miatt a kémiai helyesírás alapjait képező elveken változtatni kellett volna, ezért a korábbi szabályok legnagyobb része — fogalmazási és szerkesztési módosításokat nem számítva — átkerült az 1972-i kiadványba is.

A kémiai helyesírási szabályok fejezete most a következő pontokat tartalmazza:

1. Az idegen eredetű nevekben előforduló betűk fonetikus átírása.
2. Az ásvány- és kőzetnevek írásmódja.
3. A vegyületnevek tagolása. (Alfejezetek: A szervetlen vegyületnevek tagolása. A szerves vegyületnevek tagolása. A szerkezetre utaló előtagok. A görög betűk.)
4. A különírás és az egybeírás. (Alfejezetek: Az idegen prefixumok. A kémiai szaknyelv összetett szavai. Az -ó, -ő képzős előtagú alakulatok. A számnévi jelzők. Az anyagnévi jelzős alakulatok. Melléknévi jelzős alakulatok. Számok, görög betűk és szerkezetre utaló előtagok. Az izotópok neve. A személynevek.)
5. Az egységek nevének és jelének írása.
6. A névelő és a ragok (toldalékok).
7. A kis és a nagy kezdőbetű.
8. A zárójelek.
9. Rövidítések.

Az egyes pontokkal kapcsolatos valamennyi kérdést nem tárgyalhatjuk (legalábbis nem itt és most!), szükségesnek látszik azonban — a szabályozás során játszott alapvető fontosságuk miatt — kitérni a következő problémákra.

Elsőként a magyaros-idegenes írásmód sokat vitatott kérdésével szükséges röviden foglalkozni.

Az 1962-i szabályozás előtt a kémiai helyesírást a műszavak egy részének magyaros, más részének idegenes írásmódja jellemezte. Ez a kettősség még egy szerzőnél is elkerülhetetlenné tett bizonyos következetlenségeket, a kémiai szakirodalom egészét tekintve pedig összeviaskodást eredményezett. Annál is inkább, mivel az idegenes írásmód hívei több táborra oszlottak: voltak hívei a latinos, a görögös, a németes, az angolos írásmódnak. Ezek az egymással versengő irányzatok — mindegyik a „nemzetközi írásmód”

igényével! — egymásnak is, a magyaros írásmódnak is ellentmondó formákat terjesztettek el (*klorid* ~ *chloride* stb.).

Az egységes magyaros írásmód bevezetését a kémia tudományának mai társadalmi helyzete, szókincsének és helyesírásának a magyar szókincs és a magyar helyesírás egészéhez való viszonya tette szükségessé. — Ismeretes, hogy a kémiai nomenklatúrának sok szava (elsősorban az elemek neve) már igen régen kilépett a szaktudomány köréből, s közkeletűvé vált. Ezzel a folyamattal természetszerűleg együtt járt az is, hogy idegen (főként latinos-görögös) helyesírásukat kiejtés szerinti magyar formák váltották fel: *chemia* → *kémia*, *oxigen* → *oxigén*, *hydrogen* → *hidrogén* stb. A kémia fejlődése nemcsak azt jelentette, hogy a vegyészet szaknyelve újabb és újabb (igen nagy százalékban idegen) műszókkal bővült, hanem azzal is járt, hogy ezek a szavak egyre szélesebb körben váltak ismertté a szaktudomány művelőinek körén kívül is. Nagy lökést adott a vegytani műszavak magyarosodásának például napjainkban az általános iskolai kémiaoktatás, a hatalmas arányúvá nőtt ismeretterjesztés stb. Az adott körülmények között a kémiai műszavak írásmódjának egységesítését másként, mint a fonetikus magyar formák általánossá tételével nem lehetett volna megvalósítani. Az idegen helyesírású alakok fenntartása a szaktudomány elszigetelődésére, a magyar szókincs és helyesírás általános fejlődési tendenciáival való szembekerülésre vezetett volna.

A magyar kémikusok körében, illetőleg a magyar köznyelvben szokásos kiejtést magyar betűkkel rögzítő írásmódot annál is inkább be lehetett vezetni, mert egységes latin betűs nemzetközi írásmód, amelyet célszerű lett volna átvennünk, nincs. Az angol, a német, a francia stb. kémiai szaknyelvnek írásmódja a nemzeti helyesírás sajátosságait tükrözi, lényeges különbségek mutatkoznak közöttük. Egyik sem tekinthető tehát nemzetközinek, még a rendkívül elterjedt angol sem. Egységes viszont az elnevezési rendszer, amelyet a világ minden népe a maga nyelvén, saját helyesírásával valósít meg. Ilyen „nemzetközietlen” helyzetben helytelen lett volna a magyar kémiai helyesírást akármelyik más nyelv és helyesírás járószalagjára fűzni, vagy a ma már következetesen meg nem valósítható latinogörögös írásmódot erőltetni.

A kémiai helyesírás rendezése során — a fonetikus írásmód elfogadásához hasonló nagyságrendű — elvi döntést kívánt a vegyületnevek írásmódjának megállapítása.

A triviális vegyületnevek legtöbbje nem összetett szó (pl.: *furán*, *piridazin*, *imidazolidin*, *foszfin* stb.), vagy csak az egyik összetevő tagnak van értelme (pl.: az *önantsav*-ban a *sav*-nak, a *butiraldehid*-ben az *aldehid*-nek). Csak kevés olyan triviális vegyületnév van, ahol mindegyik összetevő értelmes szó (pl.: *kénsav*, *hangyasav*, *fehéjaldehid* stb.). Az ilyen neveket legcélszerűbb volt nem összetett szónak tekinteni.

A szisztematikus vegyületnevek írására három mód kínálkozott.

Az egyik lehetőség a vegyületnevet alkotó minden egyes elemnek külön szóba írása lett volna; pl.: *dinátrium karbonát*, *kálium hidrogén szulfát*, *difenil jodónium klorid*, *metil jodid* stb. — Ennek az (angol mintát követő) írásmódnak a magyar kémiai szakirodalomban semmiféle hagyománya nincs; óriási hátránya, hogy a név szétesik (nem tudni, hol kezdődik és hol végződik). A különíró megoldást választani azért sem lehetett, mert a vegyületnevek összetett szavak, alkotóelemeiknek különírása az egész magyar írásrendszerrel való szembefordulást jelentette volna.

A másik eljárásnak, azaz a vegyületnevet alkotó elemek teljes egybeírásának a magyar kémiai szakirodalomban hagyománya volt, elsősorban a két alkotóelemből álló vegyületneveknél; pl.: *metiljodid*, *dinátriumkarbonát*, *difenil-jodóniumklorid*, *trinátriumbisztioszulfátoargentát* stb. — Ennek a (német mintát követő) írásmódnak az a nagy hátránya, hogy a többszörösen összetett vegyületnevek áttekinthetetlen és nehezen elemezhető szó-tengerikigyká válnak, mert a szem (s vele együtt az értelem) nem tud sehol megkapaszkodni. Mivel irodalmi és köznyelvünk helyesírásában fontos követelmény az összetett szavak világos tagolhatóságára való törekvés, helytelen lett volna a kémiai szaknyelvben az általános tendenciával szemben álló megoldást választani.

A mozaikszerűen különírt és a monolitikusan egybeírt formáknál célszerűbb volt a kötőjeles megoldás választása. Ennek értelmében a szisztematikuss vegyületneveket — a szótagszámtól függetlenül — a kémiai összetételnek megfelelően, kötőjelek alkalmazásával tagoljuk. Vagy más megfogalmazásban: a nevet alkotó tagokat kötőjellel fűzzük össze. Pl.: *dinátrium-karbonát*, *kálium-hidrogén-szulfát*, *difenil-jodónium-klorid*, *trinátrium-[bisztioszulfáto-argentát]* stb. — Kötőjelekkel tagoltan még a sokszoros összetételek is áttekinthetők, világosan felfoghatók, mert a kötőjelek jól tájékoztatják a szemet keresztül az értelmet az alkotóelemekről. A kötőjeles tagolás egyértelművé teszi az egybeírás esetén nem mindig egyértelmű vegyületnevet. Pl. a *bisztioszulfáto-argentát* írásmód esetén nem lehet tudni, hogy a *bisz-* sokszorozó tag a *tio*-ra, a *tioszulfáto*-ra vagy pedig a *tioszulfátoargentát*-ra vonatkozik-e. Végül (de nem utolsósorban) a kötőjeles megoldás teljes összhangban van a magyar helyesírásnak az összetételek írásában követett ama régi és hasznos szabályával, hogy a hosszú összetett szavakat (amilyenek többségükben a vegyületnevek is) kötőjellel kell tagolni. A kötőjeles írásmód mellett való döntést az elmúlt tíz év gyakorlata már igazolta, s mellette szól az a körülmény is, hogy ezt az írásmódot minden nehézség nélkül lehetett alkalmazni az új IUPAC-szabályokra.

Mivel a helyesírás alapján véve konvenció, az egyértelműség és a lehetőleg könnyű megtanulhatóság érdekében a szabályzat az egybeírásra és a különírássra, illetőleg a kötőjellel való tagolásra is merev szabályokat adott, mert ezek előnye felér azzal az átmeneti hátránnyal, hogy néhány egyszerűbb vegyületnév írásmódja megváltozott (pl. *aluminiumoxid* > *aluminium-oxid*).

A harmadik nagyobb problémakört a rendezés során a magyar köznyelvi helyesírás szabályainak kémiai szakszókra való alkalmazása jelentette. Ezt a munkát könnyebbé is, nehezebbé is tették a már meglevő helyesírási szabályok: bár nem kellett merőben új szabályok alkotásával bajlódni, a fennálló szabályrendszerhez való alkalmazkodás nem volt mindig problémátlan. A tisztázott ügyek közül (közleményünk terjedelmének korlátozottsága miatt) kénytelenek vagyunk megelégedni egyetlen esetnek kissé részletesebb bemutatásával.

A külön- és egybeírást illetőleg a kémiában sem lehetett (de nem is kellett!) eltérni a köznyelvi helyesírásnak attól a tendenciájától, hogy a két szóból alakult összetételeket kötőjel nélkül egybeírjuk: *franciakulcs* (szerszám), *holdtávolság*, *tudóstípus* stb.; hasonlóképpen: *szénlánc*, *izotópelegy*, *terpéntípus* stb. Ennek az egyszerű szabálynak a végrehajtását azonban nem kis mértékben megnehezítették a kémia nyelvében igen gyakran előforduló idegen prefixumok. Ezeknek egy része megvan köznyelvi szavakban is: *aero-*, *bio-*, *elektro-*, *foto-*, *radio-* stb.; más része inkább csak a kémia nyelvére jellemző: *de-*, *dez-*,

disz-, nano-, piko- stb. A köznyelvi helyesírás az ilyen prefixumokat, mivel a magyarban önálló jelentésük nincs, nem tekinti összetett szavak előtagjának; azaz a *fotografál, fotográfia, fotóriporter, fotomontázs* stb. egyszerű szavaknak számítanak. Az átlagos magyar beszélő nyelvi tudatára alapozott szabály azonban bizonyos joggal vitatható lenne a kémia tudományának művelői részéről: ők ezeknek a prefixumoknak a jelentését ismerik. A két felfogás közötti különbség az alapforma írásában még nem, de a sor végi elválasztásban már bonyadalmakat okoz. Ha a *foto-* összetételi előtag, az elválasztás: *foto-grafál, foto-gráfia* stb., ha viszont a *foto-* nem önálló szó: *fotog-rafál, fotog-ráfia* stb. (ahogyan ezt a helyesírási szabályzat is kívánja). A többszörös összetételek írása szempontjából sem közömbös a prefixumok önálló vagy nem önálló szó volta, hisz ismeretes az a helyesírási szokásunk, hogy bizonyos szótagszámon túl a többszörös (tehát kettőnél több szóból alakult) összetételeinket az alkotó tagok határán kötőjellel tagoljuk: *árfolyam-ingadozás, repülőgép-szerelő, cseppkőbarlang-bejárat* stb. Ha a *foto-* összetételi előtag, *fotográfia-gyűjtés*-t kell írunk (kötőjellel, mert a hét szótagos, háromtagú szavakat már kötőjelezni szoktuk); ha viszont a *foto-* nem külön szó, az írásmód *fotográfia-gyűjtés* (mert a kéttagú összetételeket, ha hosszúak is, egybeírjuk). — A magyar helyesírás egységének megőrzése végett, továbbá azért, mert a kémia szavait a tudományág körén túl is elterjedten használják, a kémiai helyesírást elfogadó bizottság a szabályzatban egyenként felsorolt, a magyarban is önálló értelmű *centi-, deci-, deka-, hekto-, kilo-, ultra-* szavakon és a *milli-* szóelemen kívüli prefixumokat nem tekintette külön szavaknak, s a kémiai némenklatúra szavainak írásában érvényre juttatta ennek a döntésnek minden következményét. Tehát például: *aerothermodynamika, heteropolikomplex, fotogalvanográfia* stb. (mindezek magyar szempontból csak hosszú, de nem összetett szavak); és az elválasztásban: *he-te-ro-po-li-komp-lex, fo-to-gal-va-nog-rá-fia* stb. (a már mondott okból).

Ez az egy példa is szemléltethette, hogy nagyon körültekintően kellett eljárni minden vonatkozásban, hisz csak a prefixumoknak más megítélése is szavak százainak írásmódjában állíthatta volna szembe a köznyelvi magyar helyesírást a kémiaival. Erre egyetlen esetben sem került sor! Köznyelvi helyesírásunk szabályrendszere ugyanis eléggé rugalmas, ezért a szaknyelvek szavainak leírásakor felvetődő problémák megoldásához jó alap. Tapasztalatunk szerint a szaknyelvi helyesírások kidolgozásakor elsősorban nem merőben új szabályokat kell alkotni, hanem bizonyos köznyelvi helyesírási szabályokat kell alkalmazni nagy mennyiségű nem köznyelvi szóanyagra. Ennek a munkának a során bukkannhatnak fel azután (a szaktudomány jellegétől függően) olyan különleges problémák, amelyeknek megoldása végett a köznyelvi szabály részletezésére, további finomítására olykor szükség lehet.

Az egységes írásmód elterjedésének megkönnyítésére a szabályzatot kémiai helyesírási szótár egészíti ki. Ebben a kémiai anyagok elnevezésén kívül sok más olyan kémiai fogalom neve is szerepel, amelynek helyesírása kétséges lehet. A szótár a szó szerkezetek és az összetett szavak írásmódjáról való jó áttekinthetőség végett és a keresett szavak megtalálásának meggyoristására úgynevezett szóbokrokat is tartalmaz.

* * *

A kémiai helyesírásnak bemutatott rendezése (figyelembe véve a többi említett szakmai helyesírási munkálatot is) végérvényesen eldöntötte azt a vitát, amely az 1959. évi pécsi nyelvművelő konferencián még függőben

maradt, hogy tudniillik kikre tartozik a szaktudományok nyelvének gondozása és helyesírásának rendezése: a szaktudósokra-e vagy a nyelvészekre (vö. Benkő Loránd szerk.: Anyanyelvi műveltségünk. Bp., 1960; különösen 103. lap). — Eddig mindegyik szakmai helyesírási szabályzatunkat az illető tudományág művelői dolgozták ki, akadémiai testületek vitatták meg és hagyták jóvá őket; de a munkálatokban az MTA Helyesírási Bizottságából nyelvészek is mindig részt vettek. Ilyen módon sikerült — és csak így sikerülhet a jövőben is! — biztosítani a készülő művek szakszerűségét is, meg a magyar helyesírás egészével való nélkülözhetetlen összhangját is. A kémiai helyesírás rendezése, az elnevezések szabályainak kidolgozása, a nagy terjedelmű szójegyzék összeállítása során szerzett tapasztalataink a gyakorlatban bizonyították be azt (ami egyébként elvileg nem is lehet másképp), hogy a köznyelv és a szaknyelvek, az általános helyesírás meg a szakmai helyesírások között nincs, nem is lehet szakadék. S ha megvan a kölcsönös megértésre törekvés, a nyelvtudományi meg a szaktudományi törekvések, igények közös nevezőre hozhatók.

Ahogy a köznyelv és a szaknyelvek között nincs éles határvonal, úgy egymásba folynak a szaknyelvek is. Szükségszerűen következik ebből az, hogy ha egy szaknyelv helyesírása elkészült, azt nemcsak a köznyelvi helyesírás veszi át, hanem az illető szakterületekkel érintkező más tudományágak sem maradhatnak iránta közömbösek. Így például az állatrendszertani névírás nem a zoológia belügye, hanem áttérjed az élettan, az állatorvosi tudományok, a mezőgazdasági tudományok stb. területére is; a kémiai helyesírás pedig bizonyosan éreztetni fogja a hatását a fizika, a biológia, az orvostudomány, a földtudományok stb. műszavai helyesírásának (sőt műszóhasználatának!) alakulásában.

Mindezek tudatában talán nem tévedünk akkor, ha az a véleményünk, hogy az eddigi szakmai helyesírási rendezéseket láncreakciószerűen követniük kell más tudományágazatokban is a hasonló célú munkálatoknak. Meggyőződésünk, hogy minden egyes szakmai szabályzat (ha a közös nagy érdeknek, a helyesírás egységének szem előtt tartásával készül el) nagy nyeresége lesz a magyar tudomány egészének.

Mi a bioakusztika?

Szőke Péter

A biológiai akusztika, röviden bioakusztika, sokágú és -szempontú, „hibrid” tudományterület. Mibenlétét ezért könnyebb körülírni, mint tömören definiálni. Ezt még az is nehezítené, hogy fogalma a mi hazai gyakorlatunkban jelentősen bővült és módosult is mai nemzetközi értelmezéséhez képest. Hagyományai sem tudományos életünkben, sem köztudatunkban nincsenek. Az USA-ban, Nagy-Britanniában, az NSZK-ban, Franciaországban azonban mintegy húsz év óta — és újabban a Szovjetunióban is — fontos helyet foglal el a biológiai tudományok között.

A 20. századig az állatok, különösen a madarak hangjáról hatalmas irodalom halmozódik fel. Ez ma már túlnyomórészt csak tudománytörténeti jelentőségű. A 20. század derekáig e jelenségterület kutatása fölgyorsul, bár a zoológus egyetlen akusztikus „műszere” ekkor még csak a saját füle. Ezért a madárhang-megnyilvánulások korabeli leírása és „elemzése” még tudománytalan.

A második világháború után a terepmagnetofon, a parabolikus hanggyűjtő tükör, a hangspektrografikus állathangelemzés (az ún. szonogramok) stb. megjelenésével az állathangkutatás újjászületik, s a korábbi tudománytalan leíró-elemző eljárások tarthatatlansága lelepleződik. Megbukik a pusztán emberi hallásra támaszkodó naiv és dilettáns, bár annál lelkesebb „madárének-kottázás” gyakorlata is, mint a biológiai madárzeneiség helyes megsejtésének helytelen és koraszülött következménye.

Am a „forradalmasító” új technika — új eredményei mellett — egyúttal el is vakítja a „bioakusztikusok” elméleti szemléletét, és újfajta korlátokat visz bele a kutatómunkába. S mivel az új fellendülés bővületében ezek a korlátok észrevétlenek maradtak vagy lebecsülték őket, az állathangkutatás „bioakusztika” néven most világszerte „zavartalanul” éli nagy, tetőzőnek hitt „modern” korszakát. Ennek jellemzője, hogy a technikai ugrással nem járt együtt a fejekben egy azzal egyenértékű elméleti ugrás is, s ez egyfelől magának a kínáló korszerű technikának a nem adekvát alkalmazásaira vezetett, másfelől meg veszélyesen tisztázatlanok maradtak alapvető — olykor kevésbé egzakt tudományterületekről (pl. a zenetudománytól) kölcsönzött — bioakusztikai fogalmak és rájuk épülő elméleti elképzelések. (Például olyan gyanús nézetekkel is találkozunk, még a legújabb bioakusztikai irodalomban is, hogy a madarak „művészek”, énekük a fejlettség magasabb fokain „művészet”, emberies „esztétikai” érzékük van stb.)

Kétségtelen, hogy a modern műszerek alkalmazása nagy és újszerű lendületet adott a bioakusztikának, s döntően járult hozzá a bioakusztika mai jelentőségéhez és nemzetközi elismertségéhez, önmagában azonban mégse bizonyult mindent újjáteremtő életelixírnak, aminek előszeretettel tüntetik fel egyes jeles szerzők is. Erre a későbbiekben még visszatérünk.

A mai bioakusztika fejlődésének fő iránya és alkalmazási területei

Az állathangok műszeres rögzítésén és fizikai elemzésén túl a mai bioakusztikai kutatások fő medreként bontakozik ki az állati kommunikáció jel- és jelentéstani, ökológiai és etológiai, evolúciós és rendszertani, populációbiológiai és idegfiziológiai vizsgálata. Nagy tényanyag gyűlt fel máig e területeken, viszonylag legelőrehaladottabbak (az említett korlátokon belül) a madár-bioakusztikai kutatások. Az állati társas érintkezés sokrétű feltárása és mélyreható megértése valóban korszerű eszközökkel és korszerű (nem spekulatív) elméleti koncepció fényénél korunk egyik legizgalmasabb s a zoológia határain túlmutató megoldatlan feladata.

A kutatások e központi medréből különféle alkalmazási területek ágaztak ki s váltak önálló irányzatokká. A *tengeri* bioakusztika hatékony eszközöket ad a nagy halrajok, a ritka tengeri állatok lokációjára, s általában a víz alatti akusztikus állati kommunikáció feltárásához. A *bionika* mint *műszaki* tudomány eredményesen tanul a denevérek, a baglyok, a delfinek, a szalangán-sarlós-fecskék nagy hatékonyságú és minimális térigényű idegmechanizmusaitól, információkódolásuk, -átvitelük és -feldolgozásuk bioakusztikai rendszereitől. *Bioakusztikus riasztási (növényvédelmi és repülésbiztonsági)* kísérletek folynak a madarak okozta termésveszteségek és közlekedési balesetek elhárítására az USA-ban, Franciaországban, az NSZK-ban, a Szovjetunióban, Kanadában (s a „puhatolódzás” stádiumában minálunk is). A csonthéjasok és a szőlő világtermésének madárkárok okozta kiesése évente 25–30%. A gabonafélékben okozott madárkár különösen súlyosan érinti az olyan nagy, de szegény országokat, mint pl. India. A madarak tájékozódó viselkedése társas rugóinak és belső mechanizmusainak a megismerése közelebb visz bennünket életmódjuk (szokásaik) bizonyos *emberi irányíthatóságához*, s ez lehetőséget ígér a hasznos és a káros madárfajok mennyiségének és mozgásának kívánatos szabályozására, mintegy „terítésére” a térben. A kísérleti eredmények azonban ezen a gazdasági és környezetvédelmi fontosságú területen ma még ingadozóak, s ez annak belátását sugalmazza, hogy a nehézségek legyőzése végső soron itt is a *teoretikus (alapkutatói)* problémák mélyrehatóbb megoldásától várható. Ez is egyik oka, bár nemcsak ez, hogy a bioakusztikai kutatások törekvéseinek középpontjában ma a madarak (és más állatosztályok) hangos információátvitelének és viselkedésbiológiájának a problémája áll.

Az 50-es évek közepe táján a különböző bioakusztikai jellegű kutatási irányzatok, elméleti érdekektől hajtva, elkezdtek egymás felé fordulni. Egyesülésüket „egyetlen sokrétű tudománnyá” — intézményesen szentesített „bioakusztika” elnevezés alatt — az 1956. évi pennsylvániai (USA-beli) I. Nemzetközi Bioakusztikai Kongresszus deklarálta. Azóta szinte évenként tartott általános és speciális nemzetközi kongresszusok és szimpóziumok egész sora (Bloomington, Párizs, Bahami, Frascati, Oxford, Edinburgh, Hága, Aarhus, Sjandberg, Moszkva, Ashabad stb.) jelzi a tudományos élet dinamikáját ezen a területen, olyan kérdés-komplexumoknak szentelve munkáját, mint az állatok hangos szignalizációja, a bioakusztikus madárkárelhárítás, a tengeri bioakusztika, az állati echolokáció mechanizmusai, az ornitoakusztika, a bionika, a madarak analízátor-rendszerei és orientációs viselkedése, az állatok viselkedésének ökológiai és evolúciós kérdései, az állathang-ábrázolás és -elemzés fizikai módszerei stb.

Évente világszerte mintegy kétezer publikáció jelenik meg bioakusztikai tárgykörből (nem számítva bele a bioakusztikai aspektusú orvostudományi tanulmányokat). Közülük kiemelkedik néhány (10–12) olyan nagyobb, átfogó standard mű (angol, orosz és német szerzőktől), amelyek minálunk csaknem ismeretlenek, s amelyeknek részletes magyar nyelvű ismertetése vagy kiadása teljesebbé tenné, sőt némely tekintetben talán módosítaná is biológiai szemléletünket és kutatási gyakorlatunkat.

Bioakusztikai környezetünk iránt az utóbbi két évtizedben szinte ugrásszerűen megnőtt mind a tudósok, mind a jelenünk és jövőnk iránt nem közömbös laikusok érdeklődése. Tudatára ébredtünk annak, hogy bioakusztikai környezetünk törvényszerűségeinek az ismerete, illetve megismerése biológiai-anyagi (sőt némely vonatkozásban társadalmi) létérdekeinket, valamint szellemi kultúránkat is szolgálja. Ez a felismerés a többi között elindította, a modern hangrögzítő technikára támaszkodva, az állathangfelvételek s különösen a madárhangfelvételek gramofonlemez forgalombahozásának népszerű s egyúttal tudományos érdekű „divatját”. A Peterson—Mountfort—Hollom-féle, magyarul is megjelent „Európa madarai” című madárhathatózó hangos kiegészítéseként a Svéd Rádió a BBC-vel karöltve tavaly feldolgozta és tizenkét nagy hanglemezen kiadta az európai madárvilág megközelítően teljes hangadáskincsét: mintegy ötszáz európai madárfaj ének- és kiáltásformáit. (A gyűjtemény bemutatja szovjet bioakusztikusok hangfelvételei alapján a Szovjetunió európai területein fészkelő s másutt Európában ismeretlen madárfajok hangjait is. Magyarországi hangfelvételekkel — köztük sziki madaraink hangjaival is — magyar akadémiai kutatók is hozzájárultak a gyűjtemény teljességéhez.) Ma már gazdag állathangtára van az angol BBC-nek, a Szovjet Tudományos Akadémia leningrádi zoológiai intézetének, a moszkvai Lomonoszov Egyetem madártani laboratóriumának, a japán rádióknak. Mindegyiken túltesz azonban a világ legnagyobb és legjobban szervezett madárhang-gyűjteménye az Egyesült Államok-beli Cornell Egyetem nagy híró ithaca-i madártani laboratóriumában (New York államban), ahol 3000 madárfaj 25 000 hangfelvétele áll a kutatók és más érdekeltek (a rádiózás, a tévé, az oktatás, a filmezés, az ismeretterjesztés, a természetvédelem stb.) rendelkezésére.

Jelentős rovar-, hal-, kétlélő-, hüllő- és emlőshang-archívumok is létesültek világszerte.

Ezek mennyiségi jellemzők csupán, de összességükben jól érzékeltetik, hogy napjainkban a bioakusztika felfelé ívelő, fiatal energiájú tudomány, mely világszerte kutatók és érdeklődők széles bázisára támaszkodik. Ennél sokkal többet tudhatunk azonban meg róla, ha elméleti fejlődésébe pillantunk bele.

A bioakusztika elméleti szemlélete

Az állatok, közülük kiemelkedően a madarak bioakusztikai tájékozódási és érintkezési mechanizmusainak a kutatása szorosan összefügg olyan nagy horderejű biológiai problémákkal, mint az evolúció izolációs mechanizmusai, a morfológiai rendszerek működésének strukturális alapjai, az állati „nyelv” stb. Ezért a bioakusztika látványos „külszíni” térhódításánál és talán még jelenlegi alkalmazási sikereinél is jelentősebbek a mélyebben húzódó, teoretikus vonatkozásai. Ha jobban meg akarjuk érteni, merre tart a mai elméleti bio-

akusztika, az látszik a legcélszerűbbnek, ha legalább főbb vonalaiban megismerkedünk az *ornitológia* mint a bioakusztika szülőtudománya mai elméleti szemléletével és kutatási területeivel.

A madarak életében szinte minden létfontosságú szituáció közvetlenül vagy közvetve orientációjuk függvénye. Ezért a madarak *térbeli orientációjának* (külső- és belső környezeti tájékozódásának) fogalmába a madarak távolsági navigációján kívül ma már világszerte kezdik beleérteni — s ebben a mai szovjet iskola vezet — szignálkibocsátásuk és -érzékelésük jelenségeit, tehát a madarak *kommunikációját* is. Orientációs viselkedésük *zoológiai* (megfigyeléses és terepkísérleti) megközelítése, valamint agyuk és analízátor-rendszereik tanulmányozásával történő *fiziológiai* megközelítése között kezd leomlani az e módszereket kezdetől fogva elválasztó fal. Ez fordulat a korábbi hagyományos szemléletben, s a fordulatot legfeltűnőbben a problémamegoldás feltartóztathatatlan *fiziológizálódása* jelzi, bár további új megközelítési módokat hozott a biofizikusok, az akusztikusok, a matematikusok és a mérnökök érdeklődése is. A kutatómunka *zoológiai* lényege ezzel persze nem változott meg (már amennyiben eltekintünk e zoológiai kutatások izgalmas humán, sőt társadalomtudományi határterületi kisugárzásaitól). És egyidejűleg el is *ökologizálódott*, a szó korszerű értelmében, a problémamegoldás módszertana és szemlélete. Már nem elegendő az orientáció jelenségeinek olykor öncélúan nagy tömegű pusztá regisztrálása, hanem a kutatás elsősorban azok miértjeire és hogyanjaira irányul. E jelenségeket nem értelmezzük többé kizárólag az egyed biológiája szempontjából, hanem a populáción belüli társas érintkezés és egyéb környezeti kölcsönhatások következményeinek és feltételeinek tekintjük őket, amelyek magasabb társas rendszerre — populációvá, fajjá — egyesítik az egyedeket.

A madarak az állati evolúció egyik ágaként korán elkülönültek, és mivel az őshüllőknek nem ugyanabból a csoportjából fejlődtek ki, mint az emlősök, ezért alapvető alkalmazkodásaik is sajátos, külön úton mentek végbe: tájékozódási mechanizmusaik fejlődésében nem az ismétlődött meg, ami az emlősökében alakult ki. Hallórendszerük morfológiailag „egyszerűbb”. [A madáragynak nincs igazi cortexe, és nagyféltekéinek teljes térfogatát, szokatlanul, az ún. csíktolt test (corpus striatum) idegmagvai töltik ki.] Ezért sokáig primitív állatcsoportnak proklamálták a madarakat, amelyeket „fejletlen” agy és analízátorszisztéma jellemez. A korszerű funkcionális-morfológiai és elektrofiziológiai kutatások azonban bebizonyították, hogy a madarak anatómiailag primitívnek tűnő hallórendszere teljesítőképessége szempontjából kiállja a versenyt az emlősök fejlettebbnek tartott idegrendszerével. A madarak analízátor-rendszereit és agyát tehát a gerinces-evolúció útjai egy sajátos, „madári” változatának kell tekintenünk, nem pedig a kezdetlegesség jelének. Ez az evolúciós változat szülte a madarak csodálatraméltó képességét a térbeli tájékozódásra nagy távú repüléseik és hazatalálásuk során, a táplálék és a hangforrás villámgyors lokációjára (olykor sötétben is), a rendkívül differenciált bioakusztikus (olykor mikromuzikális szerkezetű) és optikai szignalizációra stb. Ilyen speciális képességekre nincs precedens az állatvilág más osztályaiban. Egyes madárcsaládok viselkedésében már az értelmes cselekvés csírái is meg-megjelennek, s ezzel több vonatkozásban megközelítik a magasabb rendű főemlősöket.

Mindazonáltal még rejtély, milyen morfológiai struktúrák teszik mindezt lehetővé. Fontos, fejlődésméleti jelentőségű feladat a madarak és az emlősök egymástól viszonylag függetlenül, „egymás mellett” fejlődő két osztályának az összehasonlító tanulmányozása is.

A jelenségek megértéséhez elengedhetetlen, hogy feltárjuk többek között a madarak bioakusztikai és vizuális kommunikációjának az eszközeit, megismerjük biológiai információik adásvételének a csatornáit és kódolási formáit térben és időben (fizikai, élettani, észlelési és társasbiológiai szinteken), meghatározzuk a hangjelek produkálásának, érzékelésének és elemzésének, viselkedésszabályozó szerepének a mechanizmusait, megértjük a faji hangadásmódok egyedi — populációs — földrajzi változékonyságát és viszonylagos állandóságát, és ennek szerepét a fajszerkezet differenciálódásában és fenntartásában, valamint a madarak orientációjának és általában viselkedésének minden lényeges aspektusát. A viselkedési reakciók sokoldalú megértése azért fontos, mert azok komplexuma teszi lehetővé a faj populációinak létezését természetes feltételek között.

A különböző szakterületű és határterületi kutatók közös célra irányuló törekvései s az így kialakuló komplex módszerek tehát azt eredményezték, ha maga a közös munka még a kezdet kezdetén van is, hogy ma új módon szemléljük az állatok (a madarak) életét s benne bioakusztikai megnyilvánulásait. A különböző megközelítési irányzatoknak ebben az egyesülési tendenciájában a nemzetközi madártani kutatások legjelentősebb elméleti és módszertani felismerése nyilvánul meg.

Természetesen a világ madártani és bioakusztikai műhelyeiben sem érvényesül még mindenütt ez az új szemlélet és kutatási koncepció.

A mai nemzetközi felfogás szerint a bioakusztika a zoológia egyik területe, és mint ilyen az állatok akusztikus érintkezését és orientációját, akusztikus viselkedését tanulmányozza a legkülönbözőbb (strukturális, funkcionális, jelentéstani, idegfiziológiai, ökológiai, etológiai, evolúciós stb.) szempontokból. Csak akusztikai jellegénél fogva foglalható össze „egy” tudományterületté, egyéb sajátosságai révén azonban egyúttal nyitott más tudományterületek felé, amelyekkel szorosan érintkező és egymást átfedő határterületeket alkot. Az ökológia társtudománya, mely a fejlődésemélet és a rendszertan szempontjából is jelentős. Céljai elérése érdekében állandóan más tudományágakkal kell szövetkeznie. Tárgyának sokoldalú megközelítése így nem oldható meg pusztán hagyományos zoológiai módszerekkel, hanem egészen más természetű módszertani és elméleti arzenálra is — olykor a zoológián bátrán túltekintő szemléletre is — szüksége van.

A nemzetközi ornitológiai és bioakusztikai kutatásban hagyományos és modern irányzatok élnek együtt. Egyfelől a „klasszikus” tradíciók objektív és szubjektív élni akarása, másfelől korunk mélyreható biológiai, sőt egész természettudományos forradalmának az eredményei és eszméi befolyásolják viszonyukat, olykor hasznos és szükséges szintéziseket is szülve a hagyományos és az új találkozásának (és harcának) szerencsés pontjain.

Bioakusztikai kutatások indulása hazánkban

1957-ben korszerű madárhangtani (ornitoakusztikai) kutatás indult a volt Földművelésügyi Minisztérium főhatósága alá tartozó régi Madártani Intézetben. A kezdésnek éveken át nem kis objektív és szubjektív nehézségekkel kellett küzdenie. Elméleti előítéletek és ideológiai támadások kísérték egy ideig. A biológiai madárzeneiség általunk történt felfedezése után például filozófusok, muzikológusok, sőt egyes zoológusok is gyanakvással fogadták még az „ornito-

muzikológia" elnevezést is. Azt állították hogy az „állatok” és a „zenei jelenségek” világa kizárja egymást, összekapcsolásuk a kutatásban: fából vaskarika.

A fokozatosan felfedezett és demonstrált tények sokasága azonban végülis megnyerte a csatát (együttal újabb, még fontosabb elvi-szakmai vitáknak hintve el a magját). Bár azóta mi is fölismertük, hogy az evolúció során a madárhangok világának csak egy — jelentős — részében ment végbe zenei formájú struktúráldás, s ezért az „ornitomuzikológia” csak egy viszonylag önálló részterülete a teljes madárhangkutatásnak.

1965-től a Magyar Tudományos Akadémia teszi lehetővé a további kutatómunkát, mely most az ELTE Állatrendszertani Tanszéke mellett, tudományosan és emberileg ösztönző, biztató légkörben zavartalanul folyik. Az első tíz év kutatási eredményei az azokat összefoglaló kandidátusi disszertáció megvédésével és egyhangú elfogadásával is megerősítést nyertek.¹ Újszerűségükkel és kritikai irányzatosságukkal vitákat ébresztettek és ébresztenek mind itthon, mind nemzetközi tudományos fórumokon², és a szakirodalomban is ismertté váltak.³

A bioakusztika helyes értelmezése

A mai nemzetközi gyakorlatban és a belőle fakadó következtetlen szemlélet szerint a bioakusztika tárgya kizárólag az *állatok* hangvilága. Fogalmának értelmezése két lényeges szempontból is kifogásolható:

1. Biológiai akusztikája az *embernek* is van, függetlenül az ember társadalmi lényegétől. Sőt, társasbiológiai szintű vonatkozásai is vannak az *antropoakusztikának*, amelyeket az ember társas kapcsolatai szülnek, meghatározott tekintetben együttal *társadalmiasítva* is őket. Társadalmiasulásuk azonban nem fosztja meg az ember fiziológiai akusztikáját fiziológiai lényegétől.⁴ A bioakusztika fogalmába tehát objektíve beletartozik az ember sajátos biológiai akusztikája is. A magyar bioakusztikai kutatások nagyszámú „lelettel” bizonyítják, hogy mind a madarak, mind az ember hangos kommunikációs eszköztárában elvileg azonos és egymástól meg nem különböztethető akusztikus struktúrák — gyakran egész azonos szerkezetű hangadásformák (pl. „dalformák”) — alakultak ki egymástól függetlenül, párhuzamos fejlődés eredményeképpen. S ebben nemcsak azonos fizikai akusztikai alapok, hanem elvileg azonos ideg-fiziológiai—társasbiológiai—halláspszichikai törvényszerűségek is közrejá-

¹ SZŐKE PÉTER: „Madárhang mint biológiai zene. Az ornitomuzikológia elméleti és módszertani alapjai”, Budapest, 1967.

² Bécs 1964, Seewiesen 1965, Oxford-Edinburgh 1966, Prága 1967, Hága 1970.

³ Pl.: The Ibis (Nagy-Britannia), 1963, No. 2: 289; The Auk (USA), 1963, No. 3: 387; A New Dictionary of Birds (Nagy-Britannia), 1964: 742; Journal of the International Folk Music Council (Nagy-Britannia), 1964: 137; Encyclopedia Britannica, 1967: 173; Biophon (a Nemzetközi Bioakusztikai Tanács Értesítője, Aarhus, Dánia), 1971, No. 1: 3; a Moszkvai Egyetem Értesítője, 1973, No. 1.; Národopisné aktuality (ČSSR), 1967, No. 2: 47—49; stb.

⁴ Lásd HALM TIBOR „Hallástan — Physiologiai Acustica” című kitűnő könyvét. Medicina, 1963. Bioakusztikai természetűek, az orvosi aspektuson túl, a budapesti I. sz. Gyermekklinika folyó „csecsemőkori adaptációs jelenségek vizsgálata a hangjelenségek (sírásformák) elemzése alapján” témájú kutatások is (Gegesi Kiss—Popper—Makói—Sasváriék). Itt is a madárakusztikában általunk kidolgozott és bevezetett hang-mikroszkópia (a hanglassítás) módszere kerül antropoakusztikai, azaz humán bioakusztikai alkalmazásra.

szottak. Ma már kísérletileg bizonyított tény, hogy valamennyi gerinces osztály (a halak, a kétélűek, a hüllők, a madarak, az emlősök s köztük az ember) hangos érintkezésének képessége a szó legtágabb értelmében azonos elvű: közös alapja a megközelítőleg azonos frekvencia-megkülönböztető — hallási szinten: hangmagasság-megkülönböztető — képesség (*Pumphrey, Schwartzkopff, Galambos, Thorpe, Marler, Konishi* stb.). Ez az elvi jelentőségű felismerés módosítani fogja azt a felfogást, miszerint a „bioakusztika” kizárólag zoológiai tudomány. A zoológián belül „zooakusztikáról”, nem pedig „bioakusztikáról” lehet csak szó. Az új tények fényénél igen tágan kell értelmeznünk a bioakusztika fogalmát: az ma már — különösen a magyar eredmények kényszerítő hatása alatt — átalakulóban van olyan sokterületű, „magasabb” tudománykomplexummá, mely a zooakusztika és ennek határterületei fölött nagy ívű „híd”-ként emelkedik a magasabb rendű állatok és az ember között. Elméleti bioakusztikai kutatásainknak egyik fő célja — szűkebb zoológiai céljain túl —, hogy ezt a bioakusztikai „állat—ember-hidat” konkrét bizonyítékok alapján, első megközelítésben felvázoljuk. Ez a maga területei felől remélhetőleg az ember társadalmiságának a konkrétabb és finomabb megértéséhez is közelebb visz, amennyiben idevágó fogalmaink tartalmának és összefüggéseinek konkrétabb tisztázását is elősegíti.

2. A mai nemzetközi gyakorlatban (pl. kongresszusokon) „bioakusztikusnak” számít már az is, aki csak gyűjti (magnószalagon), esetleg hanglemezeken publikálja vagy le is írja (ma még tökéletlen módszerekkel) az állatok, leggyakrabban a madarak, hangját, de mélyebben nem foglalkozik velük. Az állathang-ábrázolás és -elemzés módszere pedig az elmúlt két évtizedben egyoldalúan és szinte kizárólagosan *elfizikalizálódott*. Annál kirívóbb, hogy a mai nemzetközi bioakusztika figyelmen kívül hagyja, módszerének és elméleti koncepciójának kárára, a *fizikai akusztika* (és egyúttal a *hallástan*) nem egy alapvető, korszerű eredményét, olykor olyanokat is, amelyeket a fizikai akusztikusok már 20–30 éve ismernek, s amelyeket már régen alkalmazni kellett volna a bioakusztikában is. Így a bioakusztikusok ma még nem egyenrangú *akusztikusok* is, amiből azonban, sajnos, az is következik, hogy bioakusztikusoknak sem teljes tájékozottságúak. A magyar bioakusztikai koncepció se egyesíti még a szükséges színvonalon a bioakusztika két oldalát: a biológiát és az akusztikát. De mi felismertük a helyzetet, és konkrét, eredményes lépéseket tettünk a bioakusztika e két oldalának a kiegyensúlyozása felé. Legelőször is, nehogy megismételjük a nemzetközi bioakusztikai kutatások módszertani és szemléletbeli hibáit, kidolgoztuk ezek szaktudományi bírálatát, és új módszereket vezettünk be.

A fizikai hangspektrográfia és hazai módszereink

A nemzetközi bioakusztika mai virulásának a hangspektrografikus (szonografikus) elemző módszer — tehát a „modern” technika — a fő motorja. Ez azonban hiányosságainak az Achilles-sarka is. Ennek, sajnos, sokan nincsenek tudatában. A szonogramokra két évtized alatt hatalmas nemzetközi szakirodalom épült fel a zooakusztika (első helyen az ornitoakusztika) csaknem minden fontosabb aspektusán belül. Hazai hanglassításos elemzéseink azonban megmutatták, hogy a hangspektrográfia nem ad adekvát képet a kívánt szempontból a madarak hangstruktúráiról, s ezért, új módszerekkel konfrontálva,

fényt kell derítenünk alkalmazhatóságának valódi határait, illetve korlátait.

Kimutattuk (közös *Miroslav Filippel*, a pozsonyi Comenius Egyetem professzorával, aki kidolgozta hangmikroszkópiás tárgyi bizonyítékaink korszerű fizikai-akusztikai elméleti argumentációját), hogy a hangspektrogram (a szonogram) az akusztikus stimulusoknak *nem azt* a paraméterét mutatja meg, melyet a madarak hangmagasságként (hangmagassági struktúráként) érzékelnek, hanem egy *más* fizikai paraméterét, mely fizikai szinten ugyan létezik, de a madarak (és az ember) hallásában észrevehetően nem jelenik meg, tehát nem is lehet közvetlen szerepe az akusztikus információkódolásban. Ezért amikor az akusztikus stimulusoknak azt a paraméterét kívánjuk (kell) tanulmányozni, amelyet a madarak (és valamennyi gerinces, az ember is) a hangok *magasságaként* érzékelnek, röviden szólva, amikor a madárhangadások *intonációs struktúráját* (azaz magasság- és időtagoltságát) kell megismernünk, akkor nem a hangok *spektrumszélességét* kell mérnünk, ábrázolnunk és elemeznünk az idő függvényében, miként a bioakusztika ma világszerte teszi, hanem a *pillanatnyi frekvenciájukat*. A bioakusztikusok akusztikai és hallástani járatlanságának és korszakos módszertani mulasztásának a jele, hogy az egész mai bioakusztikai irodalomban (a legjobb szerzőknél is⁵) azt olvassuk: a hangspektrográf *frekvencia/idő* analízist végez. A valóság pedig az, hogy a készülék *spektrumszélesség/idő* analízist végez! A spektrumszélesség-ábrázolás a szonogramokban *széles* sötét sávok formájában jelenik meg, eltakarva a madárhang *szélesség nélküli* frekvenciavonalát, azaz a hallás szférája felől nézve — *hangmagassági* szerkezetét. Úgy, mintha tollheggyel rajzolt vékony vonalakat tusba mártott meszelővel húznánk ki. A hangspektrográfia tehát nem megmutatja, miként ma hiszik róla, hanem elfedi, betakarja az állati információ-adásvételben alapvető szerepet játszó hangstruktúrát, elmosva nemcsak annak finomszerkezetét, hanem még az ezt tartó gerinchangokat is. Tehát mindaz, amiről a madarak leginkább és legbiztosabban ismerik fel hangjelzéseik jelentését.

Ezt az inadekvátságot egy további torzító tényező is fokozza, mely ebben az esetben magának a hangspektrográfnak a működési elvéből és konstrukciójából fakad. A készülék a madárhangadás minden diszkrét vagy kihangsúlyozott elemének (minden egyes hangnak) az elején és a végén gyakran idéz elő feltűnő, nem természetes „berezgési” és „lecsengési” (ún. „tranzienst”) jelenségeket. Ezek rendszerint sűrű és hosszú függőleges vonalak, amelyek olykor összefolyó sötét mezők formájában rajzolódnak ki a szonogramokban. Struktúraelfedő hatásuk különösen a rövid és nagyon gyors hangok egymásutánjában nagy, ami pedig a madarak énekében gyakori jelenség. Sajnos, az ilyen tranzienst-vonalakkal teli, a felismerhetetlenségig hamis információs képet adó szonogramokat is a madárhang reális ábrájának tekintik a szakirodalomban. Azonnal lelepleződne azonban ez a fonák helyzet, ha a nemzetközi zooakusztikai kutatásokban is bevezetnék érvényességi körén belül az általunk kidolgozott *nagyfokú* hanglassítás (a hangmikroszkópia) módszerét, s a kutatók összehasonlítási lehetőséghez jutnának.

Ezt a bírálatunkat — vetített ábrákkal és lassított hang-bemutatóval dokumentálva — előadtuk a két legutóbbi nemzetközi madártani kongresszuson⁶,

⁵ Pl. W. H. Thorpe, P. Marler, G. Thielcke, E. Tretzel, J.-C. Brémond, L. Irby Davis, P. Bondesen, F. Nottebohm, R. C. Stein.

⁶ Oxfordban 1966-ban, Hágában 1970-ben.

és előadásokat tartottunk róla különböző külföldi egyetemi és akadémiai intézményekben és rendezvényeken is.⁷ Hangoz és vetített bizonyítékainkat, valamint elméleti téziseinket mindenütt látható érdeklődéssel (hozzászólásokkal, kérdésekkel) honorálták, s a viták során, gyakran nemzetközi hírnevű „bioakusztikusok” jelenlétében, egyszer sem történt kísérlet helyességük kétségbevonására. Ez persze nem jelenti azt, hogy módszereinket és nézeteinket máris elfogadták volna a nemzetközi bioakusztikai kutatások gyakorlatában, mert a „réginek”, a hozzátapadó érdekeknél fogva, mindig nagy a társadalmi (objektív és szubjektív) tehetetlensége. A fordulat az érintett pontokon azonban előbb-utóbb elkerülhetetlenül megindul, mert a tényekkel szemben nem lehet sokáig tudományt csinálni.

Bírálatunk után a dolog nem úgy áll, hogy a hangspektrográfiát tehát egyszerűen valamiképpen „tökéletesíteni” kellene. Ez ugyanis az állathangábrázolás itt kifejtett követelményei szempontjából *elvileg lehetetlen*. Hanem úgy áll a dolog, hogy *elvileg más* fizikai ábrázoló-elemző technikával kell *felváltani*. (A hangspektrográfia alkalmazása a *maga helyén* adekvát eljárás.)

A mi zooakusztikai koncepciónk kiterjed az állatok (gyakorlatunkban elsősorban a madarak) teljes — fizikai, fiziológiai és pszichológiai — akusztikájára. Kutatásaink során a következő új módszerek fejlődtek ki:

1. Mivel a madárhangadás gyakran 100–200–300 hang/mp sebességet is elér, az ilyen gyors hangszukcessziókkal tehetetlen az emberi hallás időfelbontó és magasság-megkülönböztető képessége. Ennek leküzdésére kidolgoztuk és *alapvető, általános módszertani követelménnyé tettük a nagyfokú* (16–128-szoros) hanglassítás, más szóval a hangmikroszkópia módszerét.

2. Az inadekvát hangspektrográfia és az itt rendkívül nehézkes oszcillográfia helyett az adekvát és optimális teljesítményű *Filip-féle* alapfrekvencia-ábrázoló módszer (és rögzítő berendezést) alkalmazzuk. Ezt *Miroslav Filip* a Szlovák Tudományos Akadémia Zenetudományi Intézetében dolgozta ki egyrészt etnomuzikológiai célokra, másrészt a magyar bioakusztikai kutatások számára. E módszer elvi jelentősége számunkra az, hogy általa objektív (fizikai) bizonyítást nyert a miáltalunk sajátos szubjektív (persze nem önkényes) eljárással, a hanglassítással feltárt madárhangszerkezetek s köztük a „madárzenei” formák *tőlünk független létezése*. Ez pontot tett egy hazai vitára.⁸

3. A hanglassító technika és a *Filip-féle* fizikai hangábrázolás birtokában kidolgoztuk és bevezettük a madárhang-szerkezetek eddig ismeretlen részleteségű és közelítésű vizuális ábrázolásának új módozatait: *a)* vonalrendszeres grafikus ábrázolást nem zenei struktúrájú madárhangok esetében és *b)* tudományos igényű hangjegyzírásos ábrázolást zenei struktúrájú madárhangok esetében.

Ezek az új, hatékony módszerek egy eddig ismeretlen „új világ” felfedezését eredményezték az állathangos kommunikációban, s kutatásaink során egy

⁷ Seewiesenben (NSZK), Hannoverben, Brüsszelben, Aubenas-les-Alpesban (Franciaország), Genovában, Bécsben, Prágában, Brnóban, Pozsonyban, Leningrádban, Moszkvában, Edinburghban. — Kritikánkat előadtuk és demonstráltuk Budapesten is, a Magyar Biológiai Társaság Állattani Szakosztályának 1971. február 5-én tartott 622. ülésén. (Lásd az Állattani Közlemények 1972. 1–4. számát, 149–153 old., számos bizonyító ábrával.)

⁸ Magyar Tudomány, 1963, 9 sz.: 592–607. 1.; 1963, 11 sz. 767–772. 1.; 1964, 5. sz. 320–324. 1.; 1964, 10. sz. 646–649. 1.

minden előbbinél mélyebbre hatoló és messzebbre mutató állathangismeret van születőben. Ennek talaján a bioakusztika számos aspektusa lényegesen nagyobb effektussal művelhető.

Az ornitomuzikológia helye a bioakusztikai tudományok rendszerében

Néhány év alatt egy egészen új kutatási terület is kibontakozott bioakusztikai vizsgálódásainkból: az *ornitomuzikológia* (madárzeneiségtan). A hanglassítás segítségével, sokféle madárhang egybevetése alapján felismertük, hogy a madarak mintegy százötvenmillió éves törzsfejlődése során *kétféle* hangstruktúrállódás ment végbe (nem párhuzamosan magával a törzsfejlődéssel). Egyik az *amuzikális*, másik a *muzikális* út. Vagyis a *zeneietlen formájú* hangstruktúrállódás és a *zenei formájú* hangstruktúrállódás két útja. (Átmenetekkel és kevert formákkal köztük.)

Azoknak a madárfajoknak a hangos élete (bioakusztikája), amelyeknek az evolúciója során érvényre jutottak a fizikai eredetű zenei (skálaszerű) hangstruktúrállódás biológiai kommunikációs előnyei, alkotja az ornitomuzikológia tárgyát. A nem zenei (nem skálaszerű) hangstruktúrállódás útjára lépett madárfajok bioakusztikája nem tartozik (legalábbis nem közvetlenül) az ornitomuzikológia tárgykörébe. Bár az amuzikális formájú madárhangfejlődés is eljutott az ún. „énekesmadarak” hangadásának fejlettségi (összetettségi és funkcionális) fokára: olykor korunk „elektronikus zenéjére” és „konkrét zenéjére” (zörejenéjére) emlékeztető csodálatos hangprodukciókat eredményezve. A kétféle hangformálódási út azonban az egyetlen madárhangvilág szerves része, ezért kutatásuk elvben nem végezhető egymástól függetlenül. (Gyakran ugyanazon faj hangadáskészletében egymás mellett élnek zeneietlen és zenei formák.) Emellett mégis indokolt az ornitomuzikológia viszonylagos (elvi és módszertani) elkülönítése. Már maga az a tény, hogy a mi emberi fogalmaink és az egyszerű emberi tapasztalat szerint is fejlett, „emberies” szabású és a mi zenénkkel a megtévesztésig analóg formákat (gyakran többsoros „strofikus dalformákat”) is találunk *állatoknál* — elvileg új és szokatlan felismerés a zoológia világában, vagyis az anyag fejlődésének biológiai (nem emberi) fokán. De nem kevésbé új és szokatlan jelenség a biológiai funkciójú, tehát az esztétika és a művészet szféráján kívül álló „állati-zene” létezése a humán zeneteoretikusok számára sem. Az állatzeneiség fölfedezése (léte) új, kemény leckét ad fel korunk antropomorf zenetudományi szemléletének (anélkül, hogy ez alapjában érintené „zeneművészettudományi” szemléletünket).

Az ornitomuzikológia a bioakusztika viszonylag önálló, sajátos területe. Zoológiai tudomány, de sok a határterületi érintkezője, és túl is mutat önmagán és általában az ún. természettudományokon.

Az állati zeneiség szférája azonban szélesebb a madarak zeneiségénél. A hanglassítás módszerével sikerült jelentős kezdeti zenei hangstruktúrállódást találnunk egyes *halak* (pl. a tengeri tuskésharcsa), *kétéltűek* (pl. az amerikai sivatagi ásóbéka és a nyugati Hammond ásóbéka hibridje), *emlősök* (a kameruni törpekecske, a jegesmedve) hangadásaiban is. Már kisfokú lassításban is rendkívül világosan érzékelhetjük a *gyűrűs farkú poszum* hosszú énekszerű kiáltásának „emberies” zenei hangközrendjét. A kis ormányosmedve pedig, ha nagyon halk hívóhangjait lassítva hallgatjuk, nem egy énekesmadáron is túl-

tesz motívumainak zenei struktúráltságával és összetettségével. (Három egyedének a hangját a budapesti állatkertben vettük magnóra 1968-ban.)

A zenei formájú hangstruktúrálódás objektív lehetősége adva van a felhangsori rezgések fizikai törvényszerűségében a *gerincesek valamennyi osztálya* számára. Evolúciójuk során azonban, sajátos életmódjuknál fogva, egyedül a madarak (bár azok se mind) válhatták valóra tömegesen ezt a lehetőséget a madárzeneiség magas, olykor az ember zenei (primitív népzenei szintű) megnyilvánulásait is meghaladó fokán. A madárzeneiség mellett felbukkanóban vannak a halzeneiség, a kétéltűzeneiség, a hüllőzeneiség és az emlőszeneiség egymástól elkülönülő és egymással össze is függő szerényebb állatzenei területei is. (A rovarok hallása nem frekvenciaérzékeny, ezért rovarzeneiség nem alakulhatott ki. Így nem is beszélhetünk „entomomuzikológiáról”, hanem csak rovertani bioakusztikáról.)

A gerinceszenei kutatás állatosztályonként elkülönülő területei együtt alkotják a *zoomuzikológiát*. Mivel azonban a humán zenének is van bioakusztikai szintje, mely feltételesen elvonatkoztatva az emberi zene *társadalmi* törvényszerűségeitől önállóan is tanulmányozható, következésképpen meg kell alkotni a *humán biomuzikológiát* is (amelybe természetesen nem tartozhat bele a mai *zeneművészettudomány* mint társadalmi tudomány). Az emberbiológiai szintű és az állatbiológiai szintű zenei jelenségeket a jövő *általános biomuzikológiája* fogja majd át az *általános bioakusztika* sajátos és összetett részterületeként.

Ez a tények által ránk kényszerített „tudományrendszerezés” semmiképpen sem öncélú. Mint elméleti koncepció már mai improvizált fokán is megmutatja az akusztikai és a szűkebb zenei-akusztikai jelenségek különböző igen általános lételméleti összefüggéseit, a zenei törvényszerűségek általános (nem csak emberi, nem csak állati) oldalát, valamint sajátos fejlődéstörténeti „szereposztását” az anyagi lét *életlen* (fizikai), *állati* (fizikai – biológiai – pszichológiai) és *emberi* (fizikai – biológiai – pszichológiai – társadalmi) szintjén.

*

A magyar bioakusztikai kutatások sajátos koncepciójával és módszereivel függ össze az is, hogy állathang-gyűjteményünk elvi tekintetben egyedülálló. A szokásos *természetes hangfelvételek* tára mellett nálunk fejlődésnek indult a *párhuzamos hanglassítások* tára, a *grafikus hangábrázolások* tára, valamint a *Filip-féle fizikai hangábrázolások* tára is. Ilyen elvek szerint tagolódó, „mindenoldalú” állathang-gyűjtemény más országokban egyelőre nincs. Bár mennyiségi tekintetben a mi akadémiai állathang-gyűjteményünk nem érheti el a nagy nemzetközi állathangarchívumokat, jelenleg mintegy 150 hazai madárfaj és 1500 idegen világtájakon élő madárfaj (és kisebb mennyiségű egyéb állatfaj) hangfelvételei állnak rendelkezésünkre. A hazai madárhangokat magunk vettük fel, és a gyűjtést korszerű műszerekkel rendszeresen folytatjuk, miután felismertük a gyűjteményfejlesztésnek nemcsak az általános zoológiai, hanem a gyűjtőmunkán túli, sok aspektusú jelentőségét.

Úgy véljük, általános tudományos érdek, hogy koncepciónk, módszereink és eredményeink, szakadatlanul dolgozva javításukon, visszhangra találjanak a nemzetközi bioakusztikai gyakorlatban is, és megszűnjenek hallgatólag vagy szavakban elismert „magyar kezdeményezés”, „magyar iskola” lenni.

Hiszünk ennek bekövetkeztében, mert tények, nem pedig spekulációk tálán állunk. A tények pedig mindig konok dolgok: előbb-utóbb mindig a maguk képerő formálják az ember tudatát.

A szerkesztőség felkérte az Akadémia újonnan megválasztott levelező tagjait, válaszoljanak a következő kérdésekre:

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait?

A beérkezett válaszokat szeptemberi számunktól kezdődően folyamatosan jelentetjük meg.

„Nagy jelentőségűnek tartom, hogy pályámat a magyarországi nemzetiségi kérdés egyik gyakorlati munkásaként kezdhettem el”



Arató Endre 1921-ben Budapesten született. Tanulmányait 1948-ban fejezte be a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen. A történelemtudományok doktora fokozatot 1959-ben nyerte el „Kelet-Európa története a 19. század első két harmadában” című disszertációjával. Jelenleg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Kelet-Európa története tanszékén egyetemi tanár, a Történész Tanszékcsoport vezetője. Kutatásainak területe a nemzetiségi kérdés története és elméleti problémái, Kelet-Európa története a 19. és a 20. században, a szláv népek közötti kapcsolatok és a szlavisztika története a 19. század első felében, a magyar nemzeti ideológia és a nacionalizmus története a 18–20. században. Fontosabb munkái: A nemzetiségi

kérdés története Magyarországon (1790–1848), Akadémiai Kiadó, 1960.; A parasztmozgalmak és a nacionalizmus Magyarországon 1848 tavaszán és nyarán, Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nominatae, 1967. (IX), 1970 (XI).; A magyar–csehszlovák viszony 50 éve, Kossuth, 1969.; Egykorú demokratikus nézetek az 1848–49. évi magyarországi forradalomról és ellenforradalomról, Kossuth, 1971.; Kelet-Európa története a 19. század első felében, Akadémiai Kiadó, 1971.

1. Humán gimnáziumban érettségiztem és ez meghatározta érdeklődésemet. Gyermekkoromat és kora-ifjúságomat a soknemzetiségű Csehszlovákiában éltem. Itt, az ország polgári demokratikus jellegének megfelelően, a nemzetiségi jogok részbeni megvalósulásának, de rendkívül éles ellentétek kiéleződésének egyaránt tanúja lehettem. Ezek az élmények, tehát hogy magam is kisebbségi sorsban nőttem fel, hozzásegítettek ahhoz, hogy a nemzetiségi kérdés bonyolult

szövevényét megértsem. Ezekben az években éppen Csehszlovákia krízisével kapcsolatban tapasztalhattam az alapvető igazságot — persze akkor még ezt nem tudtam magamban megfogalmazni —, hogy a nemzetiségi kérdés megoldása mennyire összefonódik a progresszióval, s a nemzeti egyenjogúság ügyét a polgári kormányzat képtelen volt a Harmadik Birodalomtól fenyegetett köztársaság megvédésével összekapcsolni.

Egyetemi tanulmányaim idején alakult ki tudományos érdeklődésem: a nemzetiségi kérdés történetének tanulmányozása. Ezt a kezdeti orientációt a gyakorlati élet újabb ösztönzése erősítette. Nagy jelentőségűnek tartom további tevékenységem szempontjából, hogy pályámat a magyarországi nemzetiségi kérdés egyik gyakorlati munkásaként kezdhettem el. Mint a Művelődésügyi Minisztérium osztályvezetője a hazai nem magyar népek oktatásügyével foglalkoztam. Köztudott, hogy ez az a terület, amelynek mint állandóan ható intézménynek igen nagy a szerepe a nemzetiségek életében, nem is beszélve arról, hogy a közoktatásügy szoros összefüggésben áll a nemzetiségi probléma egészével.

Amikor munkámat elkezdtem — és ez is említésre méltó mozzanat — az alapokat kellett lerakni. Az ellenforradalmi Magyarország nemzetiségi politikája, a koalíciós korszak éles, politikai harcai után olyan viszonyok között, amikor a szomszéd országokban nemcsak követendő jó példák voltak, hanem súlyos nehézségek is akadályozták a marxista-leninista út megtalálását, ez nem mutatkozott könnyű feladatnak, de ugyanakkor rendkívül gazdag iskola volt. Ezenkívül Magyarország kisszámú, de annál sokszínűbb nemzetiségei életében a problematika más országokra is jellemző vonásait módomban volt a gyakorlatban megfigyelni. A nemzeti öntudat különböző foka, a helyi tudattól a szomszédságban élő anyanemzetekkel való szükségyszerű kapcsolaton át a nacionalizmusig, a tájnyelvek és irodalmi norma kérdései, a természetes és erőszakos asszimiláció, a szétszórtság, az iparosítás és a zárt nemzetiségi települések megannyi, a gyakorlati élet által felvetett s máig élő problémái, amelyeknek elméleti vonatkozásait is ki kellett dolgozni. S ha ebben a korszakban, amelyet a magyarországi nemzetiségi kérdés megoldása hőskorának is nevezhetünk, nem kevés hibát is követünk el, s ezekre az esztendőkre rányomta bélyegét a személyi kultusz, mégsem lehet kétségbevonni azt, hogy Magyarországon kezdetét vette a nemzetiségi egyenjogúság folyamata. Ebben a munkában megtanultam azt a lenini igazságot, amely napjainkban is érvényes: az egyenjogúságot a deklaráció, de a nemzeti jogok őszinte megadásának szándéka sem biztosíthatja, csak azoknak a hátrányoknak a felszámolása, amelyek a nemzetiségek életét — a történeti előzmények következményeképpen — szükségképpen megterhelik. Tulajdonképpen tehát a nemzetiségeknek az egyenjogúságnál többet kell adni: hónuk alá kell nyúlni, hogy a kodifikált emancipációval élni tudjanak! Ez az alapvető különbség a polgári demokratikus és a marxista-leninista nemzetiségi politika között.

Gyakorlati munkásságom tehát segítette elméleti-tudományos tevékenységem és pályámat elhatározóan befolyásolta. A kutató munkával párhuzamosan következett az egyetemi oktatás, amely szükségképpen szélesítette érdeklődésem: a szlovák, a cseh nemzetiségi kérdéstől, a történeti Magyarországon át Kelet-Európa történetéig.

2. Ez vezet át a második kérdéskörbe. Azzal kezdem, hogy meglevő előtanulmányaimra építve el szeretném készíteni Kelet-Európa története a 19.

sz. első felében c. szintézisem folytatását, amelyben a század végéig vizsgálom a követett összehasonlító módszer segítségével Kelet-Európa népeinek történetét. Úgy vélem, hogy ez a marxista-leninista összehasonlítás, amelynek hazánkban számos eredménye született (elegendő itt *Dolmányos István*, *Kemény G. Gábor*, *Kovács Endre* és *Niederhauser Emil* nevét említeni) már polgárjogot nyert, s megmutatta, hogy olyan összefüggések feltárására alkalmas, amelyekre a nemzeti-történeti kutatások nem képesek. Készülő Kelet-Európa történetemben is — jelentőségének megfelelően — nagy helyet kap a nemzetiségi probléma.

Ugyancsak korábbi tanulmányaimat folytatva, s több szláv ország számos levéltárában gyűjtött anyagot feldolgozva, a 19. század első fele szláv összefogásának néhány kérdését kívánom bemutatni. E kapcsolatok kutatása szerves részét alkotja a nemzetiségi kérdésnek, és a szláv gondolat sokszínű formáit kívánom egybevetni a konzervatív cárbárát ruszofilizmustól a kulturális kölcsönösségen keresztül a demokratikus együttműködésig.

Az utóbbi években ideológia-történeti tanulmányokat is folytattam. Hozzájárult ehhez a *Molnár Erik* által elindított gazdag ösztönzést hozó vita. Mindenekelőtt a 18–19. századi magyar nemzeti ideológia felé fordultam. Több tanulmányom jelent meg, főként idegen nyelven ebből a tárgykörből, néhány pedig kiadásra vár. Ezeket szeretném tanulmánykötetekben sajtó alá rendezni. Ezek a kutatások nem utolsósorban arra világítanak rá, hogy e kérdésnek rendkívül gazdag egykorú irodalma van, amelynek középpontjában a nemzetfogalom, a nemzet meghatározása állt.

Ezek a vizsgálódások vezettek el az egyes szláv nemzeti ideológiák és a magyarországi nem magyar népek nemzeti eszmerendszerének összehasonlításához. Kutatásaim ugyancsak két századot, a 18. és 19. századot ölelik fel. A sajátosságok bemutatása mellett a közös vonások számbavételét is fontosnak tartottam. Ez utóbbiak között kívánom megemlíteni, hogy a nemzeti ideológia belső integrációs erőként, ill. célkitűzésként jelentkezik. Ez alatt az értendő, hogy a különböző vallású és kultúrájú csoportokat, az egyes társadalmi osztályokat, beleértve a parasztságot is egységes nemzetté akarják kövácsolni, ez a nemzeti mozgalmak fontos feladata volt, s ebben a nemzeti ideológia jelentős szerepet kapott. E vizsgálat során figyelemmel kísérem azt is, hogy a modern nemzeti ideológia milyen középkori elemeket olvasztott magába, milyen momentumok mutatnak előre a polgári fejlődés irányába. Igyekeztem tehát kitapintani azt a fordulatot, amikor a feudális jellegzetességeket ötvöző eszmerendszer már modern ideológiává válik.

Gyermek- és ifjúkori élményeim adtak ösztönzést ahhoz, hogy rendszeresen foglalkozzam a szlovákiai magyarok történetével. Elkezdtem a két világháború közötti időszak feldolgozását, s a következő években meg szeretném írni a felszabadulásig terjedő közel negyedszázad szintézisét. Marxista társadalomtudományaink eddig keveset foglalkoztak ezzel a kényesnek tartott kérdéssel. Pedig kár ezt a területet átengedni a nyugati polgári publicisztikának és a még itthon is többé-kevésbé élő nacionalista indulatoknak. Hazai tudományos életünk ugyanekkor fel is van készülve erre a feladatra, gondoljuk meg — ha nem is vagyunk mindenben elégedettek — a felszabadulás óta nem kevés történt a szomszéd népek történetének, kultúrájának, életének megismertetésére. Pedig e munka nem lehet teljesértékű a körülöttünk levő országok magyarsága életének, történetének, kultúrájának vizsgálata nélkül, annál kevésbé, mert velük Magyarországot s nem utolsósorban a magyar

progressziót szoros szálak fűzték össze. De nemcsak a közép-európai népekkel, országokkal, való kapcsolataink szempontjából fontos e téma — az együttműködésben gyakran a közvetítés, a híd szerepét játszották —, nemzeti történetünk, irodalomtörténetünk számos eseménye, jelensége sem érthető meg a szomszédban élő magyarokra való kitekintés nélkül.

A bonyolult problémát csak marxista módon lehet megközelíteni. Ez megóv bennünket attól, hogy az alapjában indokolt magyar sérelmeket elfogultsággal szemléljünk, és minden felelősséget a cseh-szlovák nacionalizmusra hárítsunk. Nem lehet más mérce, mint a szocialista forradalom mércéje, s ezzel összhangban vizsgáljuk a nemzeti érdekeket. Ez az iránytű nemcsak a magyar, hanem a cseh és szlovák nacionalizmus kilengéseit is egyaránt mutatja, s ugyanakkor nem érzéketlen a nemzeti törekvések, igények iránt. Ez a nézőpont nem tekinti egységesnek a magyar vagy a cseh-szlovák társadalmat, elválasztja egymástól az irredentizmust és a jogos nemzeti kívánságokat, a magyar ellenforradalmat és a rendkívül sokszínű magyar progressziót: a kommunistáktól a sokféle értelmiségi egyesületen át a különböző demokratikus szervezetekig, amelyek közül nem egyet a kommunisták hoztak létre, ill. tevékenységükre az ő részvételük is rányomta bélyegét, vagy kisebb-nagyobb hatást tettek rájuk.

Előszámlált terveim megvalósításához hosszú évek munkája szükséges, noha valamennyi téma kidolgozásában már jelentős mértékben előrehaladtam.

3. Életem és tevékenységem szinte az újjászervezés óta összekapcsolódott az Akadémiával, s így közvetlen szemtanúja lehettem az 1949 óta bekövetkezett nagyarányú fejlődésnek. 1951–1957 között tudományos munkatársra voltam a Történettudományi Intézetnek, s azóta is számos akadémiai bizottságban dolgozom. Hadd emeljem ki ezek sorából a történész vegyesbizottságokat, amelyek sokat tettek a magyar és a szocialista országok történettudománya kapcsolatainak kiszélesítéséért. S aligha tévedünk, ha megállapítjuk, hogy a vegyesbizottságok segítettek a magyar marxista histográfiát abban, hogy megszabaduljon a hagyományos magyar központú koncepciótól. Örömmel regisztrálhatjuk, hogy az Akadémia a kétoldalú együttműködés több mint egy évtizede bevált formáit, e vegyesbizottságokat tovább szélesíti.

Az Akadémia reformját, úgy látom, az élet igazolta. Kezdetben — éppen a vegyesbizottságok kapcsán — kettősséget, s a munkában felesleges kettőzést tapasztaltam. Ezt azonban területemen, s gondolom az Akadémia életében máshol is sikerült kijavítani. A reformmal kapcsolatosan fontos volna tudatosítani — s ezt egyetemi tapasztalataim alapján mondom — a nem akadémiai intézményekben dolgozó kutatók, tudósok körében, hogy az akadémiai testületi szervek tevékenysége mennyire fontos az ő munkájuk szempontjából, s azt milyen nagy mértékben segíti.

Arató Endre

„Több évszázados differenciálódási folyamat után
a természettudományban bizonyos integrálódási
tendenciák jelentkeznek”



Berényi Dénes élete és munkássága Debrecenhez kötődik. Itt született 1928-ban, itt szerzett fizikusi oklevelet a Kossuth Lajos Tudományegyetemen 1952-ben, itt dolgozik jelenleg is mint az MTA Atommagkutató Intézetének tudományos osztályvezetője. 1971-ben Magspektroszkópiai vizsgálatok radioaktív magoknál című disszertációjával szerezte meg a fizikai tudományok doktora fokozatot. Kutatásainak területe a magspektroszkópia és ennek alkalmazásai, különös tekintettel a magfizika és részecskefizika, a magfizika és atomfizika, kémia és szilárdtest-fizika határterületi problémáira. Fontosabb publikációi: An investigation of the internal bremsstrahlung spectrum accompanying the electron capture process of ^{36}Cl close to the end-point energy (with Cs. Újhelyi, I. Fehér) Phys. Letters 18 (1965) 293 l.; Internal bremsstrahlung in the superallowed decay of the

positron emitter ^{11}C (with T. Schárbert, E. Vatai) Nuclear Physics A 124 (1969) 464 l.; A critical study of the internal bremsstrahlung spectrum from ^{32}P (with D. Varga) Nuclear Physics A 138 (1969) 685 l.; Internal conversion at the higher shells in the decay of $^{113\text{m}}\text{In}$ (100 min) (with Á. Kövér, J. Csongor) Zeitschrift für Phys. 254 (1972) 418 l.; A permanent magnet beta-ray bond-spectro-graph with 75 cm maximum radius (with F. Illés, J. Schadek) Nucl. Instruments and Meth. 106 (1973) 93 l.

1. Talán egyesek számára kiábrándító, de fizikusi érdeklődésem nem a bölcsőtől datálódik. Tény, hogy 14–16 éves koromban már nagyon érdeklődtem a kémia, majd a fizika iránt, az iskolai anyagon kívül is különböző népszerű és félnépszerű könyveket olvastam, diáktársaim számára ilyen tárgyú előadásokat tartottam. Különösen nagy hatással volt rám *Sztrókay Kálmán* könyve: „A természet titkai nyomában”. Ugyancsak jelentős volt számomra az otthon tudományos légköre, különösen édesapám széles látóköre, nagy természettudományos és humán műveltsége.

A gimnázium utolsó éveiben érdeklődésem középpontjában inkább a szépirodalom és irodalomtörténet, történelem állt. Ezt sohasem bántam meg. Akkor sem, amikor már lelkes fizikus lettem. A szépirodalom segíti az embert a szélesebb látókör, a lelki gazdagság és az igazabb emberség felé törekvésben. Ez nélkülözhetetlen minden természettudománnyal foglalkozó ember számára is.

Konkrét pályaválasztásom, egyetemi éveim közvetlenül a II. világháború utáni évekre esnek. Ezek a magfizika nagy felfutásának évei. Magukkal ragadtak a lehetőségek és a feladatok.

További pályám szempontjából döntő volt, hogy bekerültem a *Szalay* akadémikus körül Debrecenben kialakult magfizikai tudományos iskolába.

Őt ma is, és amíg élek, a tudományos kutatásban mesteremnek vallom. Az évek folyamán azután körülöttem is kialakult egy kis tudományos közösség, akik között emberileg is olyan jól érzem magam, mint otthon a családomban.

2. Meggyőződéseim, hogy több évszázados differenciálódási folyamat után a természettudományban bizonyos integrálódási tendenciák jelentkeznek. Ez vonatkozik az alaptudományokra éppen úgy, mint a társadalom szempontjából fontos alkalmazott tudományos problémák megoldására.

Melyik az a tudományág, amelyik meg tudná oldani pl. a környezet szennyezés problémáját? Itt a legkülönbözőbb tudományágak közös erőfeszítésére van szükség a fizika legkülönbözőbb ágaitól a kémia és a biológia legkülönbözőbb tudományágaiig, nem beszélve a szükséges műszaki-technológiai segítségről. Tatabányán pl. a VIDUS gyáregységben, amelyik főleg szennyvíz derítéssel és ivóvíz tisztítással, illetve ilyen berendezések előállításával foglalkozik, a különböző mérnökökön kívül fizikusok, vegyészek és biológusok dolgoznak szimbiózisban és igen eredményesen. Persze ezen a területen nagyon sok még a megoldatlan tudományos probléma. Hasonlóan csak közös, több irányú erőfeszítéstől várhatjuk az emberiség hosszabb távú energia gondjainak a megoldását is.

Ami igaz a gyakorlat és a mindennapi élet oldaláról, nagyon igaz a természet jelenségeinek alaptudományos vizsgálatánál is. Egyre többször kell rájönnünk egy-egy természeti folyamat vizsgálatánál, hogy nem válnak be nemcsak az atomfizikai, szilárdtestfizikai vagy atommagfizikai kategóriák, de még a kémia, fizika vagy biológia merev elkülönítése sem. Vajon a Mössbauer-effektus a magfizikához, a szilárdtestfizikához vagy éppen a kémiához tartozik-e? Az ún. egzotikus atomok, amelyekben egy atomi elektron helyén egy mezon vagy egy hiperon foglal helyet, a részecske fizika, az atomfizika vagy a magfizika tudományterületéhez tartoznak-e? Amikor nukleáris gyorsítóknak nehéz ionokkal bombázunk különböző céanyagokat, és a gerjesztett ionokból kilépő fénysugár optikai spektrumát tanulmányozzuk, akkor magfizikai, atomfizikai vagy esetleg csillagászati, illetve plazmafizikai kutatást végzünk-e, ti. az utóbbi két tudományág számára igen fontosak a kapott információk. Még sokáig lehetne folytatni a példákat.

Ilyen szempontok vezetnek jelenlegi és további munkám folyamán. Különösen érdekelnek az atomfizika, kémia és magfizika határterületi jelenségei (belső konverzió, elektronbefogás), az elektronspektroszkópia alkalmazásai a szilárdtest fizikában, kémiai szerkezet vizsgálatában, az elektronok és pozitronok kölcsönhatásai az anyaggal. Ugyanakkor sokat tehetünk még a szerzett tapasztalatok és elsajátított technika segítségével iparunk technológiai színvonalának emeléséért is.

3. A tudánypolitikai irányelvek alapos felmérés után készültek el, jó irányt mutattak, de megvalósításukkal sok tekintetben adósak vagyunk még, sok minden mintha kissé elsikkadt volna belőlük.

Sajnálom, hogy itt kissé „ünneprontónak” kell lennem, de bizonyos dolgok határozottan nyugtalanítanak. Pl. hogy 1970-ben hazánkban 8104 főhivatású kutatóintézeti kutatóra 10 295 adminisztrátor jutott, és csak 10 401 segéd-személyzet. (Vekerdi László adata.) Hogy az Akadémia átszervezésével adminisztratív osztályokból mindjárt főosztályok lettek, és így a tudományos főosztályok száma kisebbségbe került az adminisztratív főosztályokkal szemben. Hogy az Akadémia egyes hivatali szerveinél észlelhető bizonyos hiva-

talnoki gőg, lekezelés a kutatókkal szemben. Hogy a Budapest — vidék aránya tudományos vonalon (az 1000 dolgozóra jutó kutatómunkásban kifejezve) 1:12. Ugyanez az adat pl. Franciaországban, Európa egyik legcentrálisabb államában 1:5. (Vekerdi László adatai). És sajnos ezt is lehetne még folytatni.

Más részről a tudományos testületi szervek talán még nem eléggé „gazdái” országos távlatból saját területüknek. Még mintha nem tudtak volna kiemelkedni abból a szemléletből, hogy csak egy-két akadémiai intézetre gondoljanak. Gondos, sokoldalú analízisen alapuló, de sokkal határozottabb iránymutatással kell, hogy a segítség a szakigazgatás munkáját is.

Bencsik Dénes

„A művészeti közizlés fejlesztése a szakma fontos feladata”



Garas Klára 1919-ben született Rákosszentmihályon Tanulmányait a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen végezte, ahol 1941-ben szerzett doktorátust. A művészettörténeti tudományok doktora fokozatot 1961-ben nyerte el Franz Anton Maulbertschről (1724–1796) írt disszertációjával. 1945 óta a Szépművészeti Múzeumban dolgozik, 1964 óta mint főigazgató. A 16–18. századi európai festészet és a magyarországi barokk művészet kutatója. Jelentősebb munkái: Magyarországi festészet a 17. században, Akadémiai Kiadó, 1953; Magyarországi festészet a 18. században, Akadémiai Kiadó, 1955.; Franz Anton Maulbertsch, Akadémiai Kiadó-Amalthea Verlag, Wien, 1960.; Carlo Innocenzo Carloni (társszerző: A. Barigozzi), Ceschina, Milano, 1967.; A velencei settecento festészete, Corvina, 1968., II. kiadás 1971.; Kortársak a Németalföld festésztéről, Gondolat, 1967.

1. Mintegy 13 éves korom óta művészettörténésznek készültem. Kitüntetéssel érettségiztem, s történelemből tanulmányi versenyt nyertem. Ennek köszönhetem, hogy felvettek a budapesti egyetemre. Művészettörténetből és régészetből szereztem doktorátust 1941-ben. A felszabaduláskor kerültem a Szépművészeti Múzeumba, ahol azóta is dolgozom, tizedik éve a múzeum főigazgatójaként.

Első nagyobb munkám, az 1941-ben megjelent, *Kracker János Lukács* festőről szóló egyetemi disszertáció során, már avval a témakörrel foglalkoztam, mely a későbbiekben is kutatásaim egyik fő területe maradt: az egyetemes és magyar barokk művészettel. 1953-ban jelent meg a 17. századi magyarországi festészet, majd 1955-ben a 18. század magyarországi festészetét tárgyaló kötetem (Akadémiai Kiadó). Utóbbi munkámmal a kandidátusi fokozatot nyertem. Ennek a tematikának továbbvitele az 1960-ban német

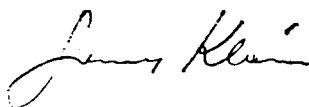
nyelven megjelent doktori disszertáció, a Maulbertsch monográfia is, valamint az olasz kiadó által közzétett, olasz kooperációban készült Carlone kötet. Közös munka eredménye a most ötödik kiadásban megjelenő Magyarországi művészet története, melynek barokk fejezetét írtam.

A 16–18. századi európai festészet, a régi magyar művészet köréből mintegy száz tanulmányom jelent meg a hazai és külföldi szakfolyóiratokban. Munkám nem jelentéktelen része, a Szépművészeti Múzeum kiállításaiival, kiadványaival stb. kapcsolatban ismeretterjesztő, népszerűsítő jellegű. A múzeum világhírű anyagának nemzetközi közzététele, az érdeklődők mind szélesebb körével való megismertetése, a művészeti közízlés fejlesztése a szakma fontos feladata, s ezért érzem itt említésre méltónak az idevágó munkákat, a múzeumról és gyűjteményeiről idehaza és külföldön mintegy tíz nyelven, összesen több százszáz példányszámban megjelent köteteket.

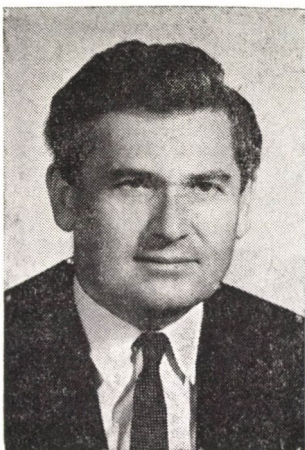
2. Tudományos tervemben a különböző részletfeldolgozások, tanulmányok mellett egy nagyobb kötet szerepel a 18. század festészetéről. Ez hézagpótló munka lenne a 18. század művészeti viszonyairól, a művészek, festők sajátos munkakörülményeiről, művészeti nevelésről, művészeti életéről, festők és megrendelők, művészek és szervezetek konkrét kapcsolatáról stb. A magyar, német, osztrák, csehszlovák stb. területet magába foglaló, nagyrészt eredeti dokumentumokra támaszkodó anyag gyűjtése lényegében megtörtént. A munka elkészülte, a kézirat megírása attól függ, erős hivatali munkám mellett mennyi időt tudok e feladathoz szakítani.

E nagyobb kötet mellett a közeljövő feladatai közé tartozik az 1973. évi granadai nemzetközi kongresszuson tartandó előadás, az 1974. évi nemzetközi Maulbertsch jubileumi kiállítás tudományos előkészítő munkájában való részvétel, s nem utolsósorban a művészettörténet távlati tervében kiemelt szerepet játszó magyar művészettörténeti összefoglalás előkészítése. A több kötetre tervezett kiadványsorozat barokk kötetét szerkesztem, s a barokk munkacsoport munkálatait irányítom.

3. A felszabadulás óta veszek részt a legkülönbözőbb tudományszervezési munkákban s 1947 óta az Akadémia tevékenységében is. Ez időtől kezdve tagja, hosszabb időn át titkára, az utóbbi években elnöke voltam a művészettörténeti akadémiai bizottságának, résztvettem – mint tag, s egy időben mint elnök – a TMB szakbizottság és a II. osztály munkájában. A tapasztalatok ezen a téren arra mutatnak, hogy az Akadémia munkája nyomán, ha lassan is, de kétségtelenül nőtt a szervezettség, az áttekinthetőség a szakma területén. Intenzívebb lett ennek kapcsán a társtudományokkal való együttműködés, következetesebb a tervszerűség, szilárdabb az ideológiai bázis. A művészettörténeti kutatócsoport felállításával, a szakma jelentős részét összefogó nagy munka, a magyar művészettörténet feldolgozásának elindításával nőtt a koncentráció és a munka hatékonysága, s várható, hogy a művészettörténeti akadémiai bizottság munkájának intenzívebbé tételével a művészettörténet a tudományos életben és közművelődésben a megfelelő szerepet tudja betölteni.



„Az irodalomtörténeti feladatot csakis úgy értelmezhetem,
mint a jelenhez kapcsoló szellemi munka részét”



Pándi (Kardos) Pál 1926-ban Debrecenben született. 1950-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán szerzett magyar–angol szakos tanári diplomát. Kísértetjárás Magyarországon című disszertációját 1971-ben védte meg, s ezzel elnyerte az irodalomtudományok doktora fokozatot. Jelenleg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Felvilágosodás- és reformkori irodalomtörténeti tanszékén tanszékvezető egyetemi tanár. Kutatásainak területe a reformkor és a 20. század irodalma. Eddigi tevékenysége során megjelent fontosabb munkái: Hazug álmok papjai szűnnek (A magyar költészet antiklerikális hagyományai), Művelt Nép, 1952.; Petőfi (A költő útja 1844 végéig), Szépirodalmi Kiadó, 1961.; Elsüllyedt irodalom? Szépirodalmi Kiadó, 1963.; „Kísértetjárás” Magyarországon I–II., Magvető, 1972.; Kritikus ponton, Szépirodalmi Kiadó, 1972.

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában és befolyásolták későbbi útját? Nehéz röviden válaszolni erre a kérdésre.

A legtakarékosabb válaszból sem hagyhatom ki azt, hogy az irodalom szeretetére a családom légköre nevelt. Apám, Kardos László, debreceni tanárként is kapcsolatban állott a Nyugattal. Lakásunkban nemritkán fordultak meg jeles írók, akikre kisgimnazistaként úgy tekintettem fel, mint egy különös és hatalmas világ küldötteire. Pedig ezek az írók nagyon is emberi módon viselkedtek: máig is fülembre csengenek Szép Ernő anekdotái, s a teniszpíőben járó Nagy Lajos sakktábla fölé hajoló arcát ma is magam előtt látom. De nemcsak személyes ismeretségekről kell szólnom, hanem arról a szellemiségről, amely körülvelt. Az irodalom, a vers, az előadóművészet (Ascher Oszkár és Palotai Erzsébet tanítottak meg e művészeti ág becsülésére) ebben a vidéki körben mindinkább a fasizmus elleni direkt vagy rejtett tiltakozás eszközévé hatalmasodott. A debreceni zsidó gimnázium ezekben az években valóságos menedéke volt a kiváló tanároknak: itt tanított többek közt Kardos Pál, a debreceni egyetem későbbi professzora; a fizikus Bence László, aki Racine-t fordította magyarra. Haász Imre és Gonda László a tanári kar jeles történetész-tagjai voltak, Vág Sándor, Juhász Gyula egykori barátja és szellemi társa, a francia nyelv és irodalom kiváló ismerőjeként szerzett tekintélyt. Itt tanított Adler Miklós festőművész, utóbb az egri Pedagógia Főiskola tanára, s Bihari József, aki jelenleg tanít az egri Főiskolán, s a nyelv-tudomány doktora. Tudós hebraista volt Grosz Ernő, s nagy humánműveltségével is tekintélyt szerzett a matematikus Sebők Emánuel. (Szigorú elvű, következetes ember volt: törhetetlen magyar, akit erőszakkal sem lehetett élve kivetni az ország területéről. A deportáló vagonban, az országhatáron,

öngyilkos lett.) Még a tornatanári katedrát is az embernevelés katedrájává emelte kitűnő mesterünk, a berlini olimpia aranyérmese, Kárpáti Károly, aki Debrecenben lett birkózóból pedagógus és gimnasztikai szakíró. Hosszú éveken át volt osztályfőnököm és irodalomtanárom édesapám, Kardos László.

Ez volt hát az én „első Eötvös-kollégiumom”. Mielőtt eljutottam volna a második küszöbéig, még megtanultam egyet és mászt az életből, a náciizmus által rendezett gyilkos szemináriumokon. De hadd írjam ide, bármennyire paradoxonként hat is: a poklok elszabadulása idején döbbsentettek rá a tények az emberek közötti differenciálás morális kötelességére. (A differenciálás pontosabb elveit csak később ismertem meg.) Ezekben a kegyetlen években és hónapokban nemcsak az emberi hitványság gyűlöletét s a tehetetlenség szorongató önvádját tanultam meg, hanem megtanultam becsülni azoknak az embereknek a tisztaságát, akik Juhász Géza vagy Szabó Árpád módjára mertek szembefordulni a fasizmussal. Ezek közé az emberek közé tartozott az a német ács is, aki mellett csaknem egy esztendő tölthettem, s aki vajmi keveset tudott Stefan Georgeról vagy Thomas Mannról, de aki a legnagyobb humanisták egyike volt, akikkel valaha is találkoztam. Látszólag elvezet szűkebb témánktól ez a beszámoló, de nem én tehetek róla. Pályaválasztásomban szerepet játszottak ezek a körülmények is. Gyerekkoromtól becsültem — valamennyire ismertem is — Petőfit, Aranyt, Adyt, Babitsot, Tóth Árpádot. Az ország határán kívül töltött, kényszerű tartózkodás idején éreztem rá — érettségi nélkül is — döbbenetes nagyságukra.

Ilyen előzmények után jelentkeztem 1945 szeptemberében a Pázmány Péter Tudományegyetemen magyar–angol szakra, s felvételre az Eötvös-kollégiumba. A mi egyetemünk a kollégium volt, — a bölcsészkarra akkoriban legfeljebb Lukács és Horváth János órára jártunk be, s egy-egy magántanári kurzusra. Talán fölösleges itt felsorolni a kollégium-nyújtotta nagyszerű feltételeket; ezekről elég gyakran olvashatunk a különböző nyilatkozatokban. Számomra talán az jelentette itt a legtöbbet, hogy lehetőség nyílt a rendszeres, módszeres munkastílus elsajátítására. Kollégiumi tanárain közül hadd írjam ide Keresztury Dezső, Lutter Tibor, Országh László, Pais Dezső nevét. Kezdtém megsejteni valamit abból az igazságból, hogy az irodalommal való foglalkozás nem egyszerűen „ráérzést”, ötletességet, lelki hangoltságot kíván, hanem szisztematikus munkát, törekvést az egzaktyságra. Ez a felismerés nem érlelődhetett meg a marxizmussal való találkozás nélkül. A felszabadulás után úgy éreztem, hogy nekem semmi gondom nem lehet a marxizmussal, „természetesen” marxista vagyok. De egyrészt akkor még nem ismertem a marxizmust, másrészt egyéb komplikációk is jelentkeztek. Politikai értelemben feltétel nélküli híve voltam a magyar közélet szovjetpárti erőinek s a Szovjetuniónak. „Általában” elfogadtam a külső és belső helyzetnek azokat az értékeléseit, amelyeket a kommunista párt adott. Egyre jobban figyeltem *Lukács György* és *Révai József* megnyilatkozásaira. Ugyanakkor irodalmi nézeteimben, esztétikai felfogásomban derekasán érvényesültek a régebbi Nyugat-hatás elemei (a folyóíratra gondolok!). Az „irodalom szabadságát”, a „tisztá költészet” jelszavait, a politikától védekező irodalmiság érveit én diákkoromban, a negyvenes évek elején, az akkori jobboldali kurzussal szembeállító érvekként ismertem meg. Ezeknek az érveknek az én világomban tehát antifasiszta csengése volt. Ma már talán naivnak tűnik fel, ha azt írom, hogy annak idején nem ment egyik évről a másikra ennek a beidegzettségnek az átértékelése a marxizmus alapján. Dehát ez az

igazság. S ezt annál inkább szükségesnek tartom rögzíteni, mivel nem kevesen vannak, akik régebbi fenntartásaikat a marxizmussal vagy a munkásmozgalommal kapcsolatban azzal magyarázzák, hogy „látva a torzulásokat”, a személyi kultusz bűneit, félrehúzódtak. Bizonyára voltak ilyenek is. Én nem tartoztam közéjük. A felszabadulás után fenntartás nélküli híve voltam a Szovjetunióknak, de fenntartásaim voltak a marxista művészetszemlélet irányában. A fenntartások elosztatásában döntő szerepe volt a halmozódó politikai élményeknek, Lukács és Révai írásainak, s annak a fiatal marxista tudósgenerációnak, amely 1945-ben már elvégezte az egyetemet, de a felszabadulás után intenzív kapcsolatot tartott a kollégistákkal. Gondolok itt — a többi között — *Király Istvánra, Szigeti Józsefre s Lakatos Imrére*, aki most angliai professzor, és a matematikai logika ismert szaktekinélye. Hogy a marxizmust nem elég „vállalni”, hanem tudni is kell, arra gyarapodó tapasztalataim — köztük a kudarcok — ébresztettek rá. Hogy miféle hibákat követtem el eszmélésemnek ezen a neofita vonásokkal átszőtt szakaszán, arról írtam már *Kritikus ponton* című kötetem utószavában. Itt inkább azzal zárom az első kérdésre adott választ, hogy az évtizedek távolából tekintve vissza az Eötvös-kollégiumra s a marxizmussal való ismerkedés első időszakára, szerencsés — bár nem konfliktusok, ellentmondások nélküli — találkozásnak mondhatom a kollégiumi igényesség és a korai marxista stúdiók érintkezését az akkori tizen- és huszonéves kollégisták világában.

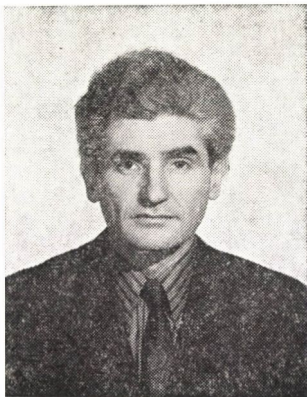
2. A magyar irodalom történetének eddig két területe foglalkoztatott rendszerebben: Petőfi életműve, illetve a reformkor, továbbá a XX. század magyar irodalma. Az egyik vonzalom szülötte *Petőfi* (a költő útja 1844 végéig) című munkám és a *Kisértetjárás Magyarországon*; a másik érdeklődési körrel az *Elsüllyedt irodalom?* című kis kötet és a legújabb magyar irodalmi alkotásokról írott kritikák tanúskodnak. Most fejeztem be egy kisebb kötetnyi munkát, amelyben azzal a kérdéssel foglalkozom: miként jelentkezett Petőfi életművében a nacionalizmus, milyen változatai vannak a nacionalizmusnak, s miként „őrizte meg” és társította a költő a nacionalizmuson túlmutató eszmékkel érzelmi és gondolati világának ezt a vonulatát. Ezt az izgalmas küzdelmet elsősorban a művek, a versek sodrában kísérem figyelemmel, s célom ezúttal nem az eszmetörténeti ki- és hátratekintés, hanem a szóban forgó probléma eszmei és esztétikai hullámverésének a jelzése. Nem utolsósorban az egyetemen szerzett oktatói tapasztalataim készítettek ennek a témának a kimunkálására. A felsőfokú oktatási intézmények küszöbére lépő fiataloknak tekintélyes része hadilábon áll a történeti gondolkodással. Márpedig a történetiség figyelembevétele nélkül a legjobb szándékok sem állíthatnak meg a lapos és praticista vulgarizálás vagy a „beleérző”, szubjektivistá esztétizálás zsákutcáiba lejtő úton. A történetiség mellőzését a legkonstruktívabb aktuális célzat sem igazolhatja az ideológiai, tudományos munkában. A korunkban és köreinkben felparázsló nacionalista indulatok ellen nem azok lépnek fel eredményesen, akik történelmietlenül minősítik a nacionalizmust vagy akár a nemzetet, hanem azok, akik a történetiség érvényesítésének dinamizmusával fordulnak az aktuális ideológiai-indulati torzulásokkal. S még azt is hadd jegyezzem meg: korunk nacionalizmusának az egyik legerősebb „támasza” a doktrinér radikalizmus, amely nem veszi figyelembe a történetiség követelményét, nem ismeri a valóságot, amelyet meg kell változtatni, viszont rendkívül jól fejlett önérzettel ítélkezik elevenrőlholtról.

Az eddig elmondottak talán már jelzik is, hogy szakmai munkám folytatását nem tudom elképzelni a világtól hermetikusan elzárkózó tevékenységnek. Foglalkozzam akár a reformkor valamilyen kérdésével vagy folytassam a Petőfi-kutatást (amelynek megkezdésére oly állhatatosan biztatott egykor tanszékvezetőm, Waldapfel József), az irodalomtörténeti feladatot csakis úgy értelmezhetem, mint a jelenhez kapcsoló szellemi munka részét. Ez a jelenhez-kötöttség természetesen nem azt jelenti, hogy az irodalom múltja jól forgatható illusztrációs „anyag” a ma problémáihoz. Az irodalom múltja nélkül nem érthetjük meg pontosan az irodalom (és nemcsak az irodalom) jelenét, ez a felfogás azonban élesen szembefordít a hagyománynak mint jelenre alkalmazható illusztráció-tárnak az értelmezésével.

3. Nem ismerem belülről vagy közelről az Akadémia munkáját, s már csak ezért sem tudok érdemben válaszolni erre a kérdésre. No meg azért sem, mert nem tartom illőnek, hogy az Akadémia küszöbére lépve, tüstént a minősítő funkcióját vállaljam. Csupán egyetlen olyan megjegyzést szeretnék tenni, amelyet gyakorlati tapasztalataim diktálnak. Annak idején égető szükség volt a társadalomtudományi kutatóintézetek megszervezése, hiszen az egyes szakterületek alapvető, nagy, összefoglaló munkáit egyetemi (vagy könyvtári, középiskolai stb.) elfoglaltság mellett nem lehetett volna elvégezni. Csak az irodalomtörténetírás területére szűkítem most már mondandómat. Az alapozó, nagy munkák egy része már elkészült (vagy rövidesen elkészül), s a gyakorlat új kérdést vet fel: helyes-e ma is az „Egyetem” és a „Kutatóintézet” olyan szigorú határokkal való szétválasztása, mint másfelől évtizeddel ezelőtt? Úgy gondolom, hogy *nem*. A szakmai munkának olyan „egységeit” kellene ma megteremteni, amelyek lehetővé, sőt kívánatossá tennék, hogy az oktatásra érett tudományos munkatársak részt vegyenek az egyetemek munkájában, s a tudományos igényű oktatók időnként koncentrálhassanak a tudományos munkára. Ilyen körülmények között bizonyára egyenletesebben oszlanának meg a terület dolgozói között mind a tudományos, mind az oktatási munka lehetőségei. Bízom abban, hogy az Akadémia illetékesei módot fognak találni e probléma érdemi vizsgálatára.

Páncs (Károly) Pál

„Az Akadémia fontos funkciója: az új, perspektivikus tudományos irányzatok időben történő felismerése, felkarolása”



Szabó Gábor Sárospatakon született 1927-ben. 1951-ben végezte el a debreceni orvostudományi egyetemet, 1971-ben védte meg „A *Streptomyces griseus* differenciálódását befolyásoló anyag izolálása és hatásmódjának tanulmányozása” című doktori disszertációját. A Debreceni Orvostudományi Egyetem tanára és Biológiai Intézetének igazgatója. Tudományos tevékenységét a mikrobiális genetika, az antibiotikum kutatás, a streptomycin bioszintézis területén fejti ki, foglalkoztatják a DNS-sel történő genetikai transzformálás, a differenciálódás szabályozásának mechanizmusával kapcsolatos kérdések. Fontosabb munkái: *Group-wise growth of Streptomyces in a medium containing streptomycin*. Arch. f. Mikrobiologie, 27 (1957) 281–287. l.; *Izucsenyija voznyikovenyija usztojcsivosztyi k streptomycin*. Mikrobiologije, 1959, XXVIII. 4.; *Az antibiotikumok szerepe a természetben*. Orvostovábbképzés, 1964. 6. sz. 402–407. l.; *Mode of action of factor C, a substance of regulatory function in cyto-differentiation*. Biochim. Biophys. Acta, 145 (1967) 159–165. l.; *Az orvostanhallgatók számára írt Biológia című tankönyv társszerzője.*

1. Az ember különféle pályákon, foglalkozási területen folytathat hasonló jellegű munkát. Az akinek az örömet pl. az emberek elismerése, hálája — az emberi kapcsolatokból származó éltető meleg — hozza, annak munkájában, legyen bár orvos, tanár, pap, bíró, társadalmi szervezet vezetője stb. sok hasonló vonás figyelhető meg. Hogy fentiek közül melyik foglalkozást űzi, abba sok minden beleszól, de tevékenységén mindenképpen át fog sütni a személyiség jellegzetessége, amelynek kialakulását az öröklött adottságok és a kora gyermekkor, ifjúság impressziói döntően meghatározzák.

A sárospataki gimnázium humán műveltséget, irodalmi érdeklődést plántált diákjaiba és ez az 1930-as évek végén — egyéni körülményeim szubjektív élményei hatására is — a társadalmi igazságtalanságok, ill. részben a megoldatlan „örök” emberi problémák felé fordította érdeklődésemet.

Az útkeresésben a szépirodalom felé fordultam, családom nagy műveltségű (orvos-író) barátja (Lórá Aladár) és magyar-irodalom tanárain (Képes Géza és Maller Sándor) lelkesítésével.

Az orvosi egyetemen az agyműködés élettanát, pszichológiát és a filozófiát a természettudományi alaptárgyakkal együtt párhuzamosan igyekeztem tanulni, magántanári kollégiumokra jártam, olvastam. Harmadéves koromra arra konkludáltam, hogy kedvenc tudományterületeimen a módszerek nem eléggé egzaktak, másrészt a biológiában — épp abban az időben — vitatott kérdések, az öröklődés, a genetika problémái eléggé általánosnak, alapvetőnek, „filozofikusoknak”, ugyanakkor kísérletesen is megfoghatónak tündek. Részben

ezért is lemondtam arról, hogy ideg- és elmeorvósággal foglalkozzam, és mivel a DOTE Gyógyszertani intézetében kísérleti munkára volt üres hely, továbbá mivel ott a kutatás vezetője egy kivételesen demokratikusan gondolkozó és egyedülállóan barátságos adjunktus, *Vályi-Nagy Tibor* volt, ezért oda kértem a felvételemet. A Debreceni Orvostudományi Egyetem Gyógyszertani Intézetében, ahol mint orvos szakkörös dolgoztam, a szorgalmat, igényességet *Jeney Endre* professzortól, a kísérletek és a tudományos igazság szeretetét Vályi-Nagy Tibortól (aki 1948-tól lett az Intézet professzora) tanulhattunk. A kutatási irányunk módszertanát döntően a professzor camb-ridgei tanulmányútja határozta meg. A mikrobiológiai biokémia talán legjobb iskolájában a penicillin hatását vizsgálta a nukleinsav anyagcserére. Itthon, a hazai gyógyító és ipari igények miatt, új, orvosilag használható antibiotikumokat kezdtünk keresni, előállítani mikrobiológiai és biokémiai módszereket alkalmazva. A nukleinsav kutatást akkor egyelőre nem lehetett folytatni, részben felszerelés és vegyszerek hiánya miatt, bár irodalmi tanulmányaink alapján számunkra már akkor (1950 előtt) látszott e vegyületek kutatása iránti igény.

A genetikai problémákat *irodalomból* ismertem meg (pl. a Cold Spring Harbor Symposium anyagai), mivel még az alapokat sem lehetett közvetlenül tanároktól tanulni az 50-es évek elején. Sokszor hetek nehéz munkája kellett egy-egy egyszerű fogalom megértéséhez, olyanokhoz, amelyeket tananyagként lehetett volna egyébként elsajátítani. Mindez azonban „kutatás”, örömet adó további forrás volt csupán, az igazságkeresés romantikája és a megtalált új összefüggések felismerése révén. Azt állítani viszont túlzás lenne hogy ez a helyzet új, értékes kutatási eredmények elérését segítette volna elő. Akkoriban azt a kérdést próbáltam megérteni, hogy miként keletkezik az élő szervezetben egy új, öröklődő tulajdonság, mi a mutáció oka? Hogyan és miért keletkeznek a sikeres gyógyszeres kezelést megghiúsító, ún. antibiotikum rezisztens, ellenálló formák a baktériumok között. Az új tulajdonságok keletkezésének megértését — az ipari gyakorlatot, az antibiotikum termelést elősegítendő — egy streptomycint termelő mikroorganizmuson, a *Streptomyces griseus* tanulmányozásával kíséreltem meg. Ez a baktérium képezi azóta is, az utóbbi 20 évben, kutatásaim fő kísérleti objektumát.

2. Az utóbbi évtizedben — munkatársaimmal, a DOTE Biológiai Intézetében — az öröklött, genetikailag determinált egyedfejlődés szabályozási módjait, az ebben esetlegesen szerepet játszó anyagok megismerését tűztük ki feladatul, másrészt tanulmányozzuk a gének kívülről való bejuttatásának lehetőségét a baktériumoknál — az emberhez közelebb álló — magasabb rendű, valódi maggal (eukaryota) bíró mikroorganizmusokon. (Engedtessek meg egy megjegyzés a „munkatársakról”. A megismerést kollektív tevékenységnek tartom, a kísérletezést is. Nem abban az értelemben, hogy a tudományos munka munkamegosztással szétszitható, reszortokra bontható volna, de van a „szürke állománynak” egy bizonyos kritikus tömege, az együttműködő aktív kutatók egy bizonyos minimális száma, amelynél megteremtődik az a tudományos, kritikus atmoszféra, amelyben megszülethetnek az egyéni gondolatok, az ötletek kivitelezésre, megvalósulásra kerülhetnek és annyi új tény kerül felszínre, amely már szintézist is lehetővé tesz. Egy ilyen együttműködő, kutató kollektíva létrehozása talán a legfontosabb előfeltétele ma az eredményes munkának.)

Ismeretes, hogy a gének megváltoztatása egyelőre igen kisfokú specifitással lehetséges csak. Akár mutációval, akár szexuális szaporítással hozunk létre új variánsokat, a kívánt formákat csupán a nemkívánatosak sokaságának pusztulása mellett nyerhetjük. Ez az út gyógyítási céllal aligha járható. Emberre gondolva „hibás” gének kívülről való pótlása „egészséggel” látszik egyik megkísérelendő útnak, továbbá kimeríthetetlen variációs lehetőséget rejt magában a meglevő gének aktivitásának befolyásolása. Egy-egy szervezet pl. ember, sok tízezer génjét — elvileg — egymástól függetlenül lehet aktiválni vagy gátolni, és így mesterségesen a gének megnyilvánulásait, azaz fenotípiás hatását lehetne kombinálni kívánságainknak megfelelően. Ettől azt remélhetjük, hogy a fejlődés útjait befolyásolva nyerhetünk hasznos, kívánatos tulajdonságú egyedeket, változatlan genetikai háttér mellett. E távoli cél eléréséhez egyelőre nagyon is kezdeti próbálkozásoknál tartunk. Sikerült ugyan egészséges DNS-el meggyógyítani valódi maggal bíró mikroorganizmusokat, de a sikeres eredmény gyakorisága rendkívül alacsony, a szelekciót elkerülni tehát nem tudjuk, és az újonnan visszaszerzett tulajdonság a szexuális szaporításnál el isvész, nem öröklődik az utódokra.

A gének működésének, a szabályozási módoknak a megértésében a kezdetkezeténél tartunk. Nincs még egyetlen olyan mikroszkóppal látható sejt-szerkezet sem, amelynek a kialakulási folyamatát pontosan ismernénk. Ezért a kísérletek számára könnyebb objektum, a baktériumok differenciálódásának a tanulmányozását is tovább folytatjuk. Bakteriális rendszerben korábban leírtunk egymástól függetlenül, ill. egymástól többé-kevésbé függően végbemenő, feltehetően géncsoportok által irányított folyamatokat, amelyeket specifikus anyagok keresésével és izolálásával próbálunk befolyásolni. A szabályozási egységek (géncsoportok) leírása, kölcsönhatásaik vizsgálata, a rájuk hatással levő specifikus makromolekulák megismerése képezi kutatási programunkat.

3. Az Akadémia működéséről és tevékenységének hatásáról az akadémiai bizottságokban végzett munkám során, továbbá mint egy akadémiai kutató intézetnek a KOKI Antibiotikum Osztályának kutatója alkothattam képet. A bizottságok tekintélye jó befolyást gyakorolt a kutatásra, azaz így közvetve a szakmai elvárások révén, a bizottság tagjainak a munkája révén az Akadémia irányító, szervező szerepe érvényesült.

A tudomány irányításának közvetlenebb formáját is regisztrálhattam, és az alábbi példát azért említem meg, mert az Akadémia olyan, fontos funkciójára világít rá esetleg, amelyre ma is szükség lenne, de amelyre talán nem fordítunk kellő figyelmet: az új, perspektivikus tudományos irányzatok időben történő felismerésére, felkarolására.

Az 1950-es években az Elnökség jó érzékkel, kiemelten támogatta az egészségügy és a népgazdaság számára fontos antibiotikum kutatást. Ez az erkölcsi és anyagi támogatás abban az időben igen jelentős előnyt, megkülönböztetett figyelmet jelentett e kutatási irány számára. A tanulságok szempontjából most már érdektelen, hogy miért szűnt meg ez a támogatás, fontosabb az, hogy mi lett a következménye, ill., hogy bizonyos funkciók betöltésére a tudományos munka irányításában az Akadémiára elengedhetetlen feladat vár. Az antibiotikum osztály megszüntetése visszavetette ennek a fontos és perspektivikus kutatásnak a helyzetét, mivel — benyomásaim szerint — a szakminisztériumok nem érezték kellő felelősséget ezen *több*

minisztériumot is érintő, és a gyakorlatban azonnal csak részben gyümölcsöztethető kutatómunka iránt. Mindezt azért tartom érdemesnek megemlíteni, mert az Akadémia vezetésében érthetően érvényesülő, az anyagi erők koncentrálására irányuló törekvés mellett komoly űr maradhat hátra az új tudományos irányzatok, új, perspektivikus területeken dolgozó munkacsoportok kellő időben történő hathatós segítségével. Az egyetemeket irányító szervek elsősorban a hozzájuk tartozó intézmények rutin feladataival vannak elfoglalva (orvosképzés, tanárképzés, gyógyítás stb.) és nem látszik világosan még az, hogy pl. a biológiai tudományok fejlesztésében oly nagy és eredményekben gazdag hagyományokkal rendelkező orvosi egyetemek és az Akadémia hogyan tud majd úgy együttműködni, hogy a jelenlegi akadémiai kutatóintézeti hálózat támogatásának fenntartása mellett, kellő időben ismerjék fel és lássák el megfelelő anyagi eszközökkel azokat az új kutatási irányokat, amelyeknek szükségszerűen, időnként újonnan fel kell merülniök. Talán az akadémiai bizottságokban és az egyetemi közeletben az aktívan dolgozók a fenti probléma megoldásában segítséget tudnak adni, de figyelembe veendő az is, hogy az egyetemek szervezetének alkalmasabbá tétele a tudományos munka vitelére még a feltétlenül megoldandó feladatokhoz tartozik.

Röviden megemlítek még egy közvetlenül előttünk álló tennivalót is. Új, korábban még fel sem merült lehetőségeket rejt magában a vidéki egyetemi városok akadémiai bizottságainak a megalakulása. A vidéki akadémiai bizottságok fontos szerepet játszhatnak a hozzájuk tartozó és az ország egy-egy jelentékeny részét kitevő terület sajátos, sokrétű, a tudományos munkát is magában foglaló kérdéseinek megoldásában, ha kapcsolataikat megfelelően tudják alakítani a párt, az állami szervezetek és az ipar vezető kádereivel és a felsőoktatási intézmények szellemi erőivel. Így pl. Debrecenben a kemotherrapiái- antibiotikum kutatás és gyártás hazai központját lehetne erőteljesen fejleszteni, amelyre országos igény és helyi lehetőségek is vannak. A helyi Akadémiai Bizottságok – azt gondolom – sokat tehetnének egy ilyen komplex, sokféle tevékenységet-kutatást, termelést, szervezést igénylő együttműködés kialakításában.

Az Akadémia előtt álló feladatok közül kiragadott két példával csak jelezni kívántam azt, hogy a végrehajtandó feladatok milyen sokfélék lehetnek, ha egy szervezet a rábizott ügyért felelősséget érez, és szeretné hangot adni annak a véleményemnek, hogy – megegyezve társadalmunk egyéb más területeivel – sokkal, nagyon sokkal több a szervezeti keretek által nyújtott hasznos cselekvési lehetőség, mint amennyivel élni szoktunk.

Laki fiú

A módszertani haladásról a nyelvtudományban

Hazai György

1. A nyelvtudomány aktuális kérdéseiről a *Magyar Tudomány* f. év áprilisi hasábjain megindult vita az eddigi tanúságok szerint élénk visszhangra talált. Úgy érzem, hogy az eszmecsere középpontjába a vitaindító írás alcímében megjelölt problémakör került. Itt, közelebből az újítás és a hagyomány kérdésében, egy ponton máris egyetértés uralkodik. A vita eddigi résztvevői — soraim írásakor a folyóirat 4. 5. és 6. füzetében megjelent véleményeket láthattam — egyöntetűen az állandó metodikai előrehaladás, a nyelvtudomány fegyvertárának szüntelen megújulása mellett foglaltak állást. Az előrehaladás útja és a „hogyan” kérdésében a vélemények azonban nem kevésbé megoszlanak.

Nem az első alkalom, hogy e kérdésekről tudományosságunkban nyilvános vita folyik. Az első ilyen eszmecsere, s az azóta eltelt időszakra visszatekintve tudományszervezési szempontból talán az „új” és a „rég” békés egymás mellett élésének tényét könyvelhetjük el legfontosabb eredményként. Azt hiszem, hogy ez teremtett szolid alapot a jelen vita számára is, amelyet az eltérő vélemények ellenére is a közös útkeresés igénye jellemez.

2. *Herman József* és *Szépe György* vitaindító tanulmányának mások részéről megkérdőjelezett alapgondolata, hogy „a jövő fejlődés útját — a maguk sokféleségében is — a globálisan és kissé pontatlanul strukturálistának nevezett modern irányzatok képviselik”. A szerzők ezektől várják a metodikai megújulást, amely folyamatnak az ő véleményük szerint is egy szükségszerű szintézisbe kell torkollnia. Bár tanulmányuk e részében a nyelvtudomány *feladatainak* és *módszereinek* ügye megítélésem szerint kevésbé összefolyik, soraikban az általános metodikai fejlődés ügye kap különös hangsúlyt.

A vita eddigi hozzászólásai — úgy érzem — csak megerősítették azt a jól ismertényt, hogy a nyelvtudományi metodika fejlődése egy bonyolult, szakadatlanul tartó folyamat, az erről való tájékozódás pedig a nyelvész magától értetődő kötelessége. Függetlenül attól, hogy passzív-informálódó formában szerezt tudomást, vagy az új módszernek munkájában maga is alkalmazójává válik.

A nyelvtudomány metodikai fejlődésében szerepet játszó irányok egymásutánját vizsgálva joggal állapíthatjuk meg, hogy valamennyi iskola ilyen vagy olyan formában hozzájárult a sokarcú nyelvi valóság tényeinek és összefüggéseinek megismeréséhez, elősegítette azok egzakt leírását. Másfelől az általa feltárt és maradandónak bizonyult összefüggések vagy módszertani fogások automatikusan épültek be a következő iskola fegyvertárába. Elég ha itt a „prágai fonológiai iskola” ma már közkincsnek számító felismeréseinek az amerikai strukturalista vagy generatív irányzatokban való metamorfozísára gondolunk. Vagy idézzük a vita során is felmerült tény, hogy a generatív

nyelvéírás részben éppen a megelőző, s ma általa „taxonomikusnak” nevezett strukturalista felfogás kritikájaként bontakozott ki. Kiindulópontját éppen azok a szférák képezték, ahol „iskola-elődje” zsákutcába jutott. Dehangsúlyozni kell azt, hogy a generatív iskola magától értetődően olvasztotta magába a „taxonomikus irány” számos felismerését, eredményét és fogását.

Mindenki előtt jól ismert, hogy a generatív-transzformatív felfogás a nyelv megismerésének merőben új útjain jár, célkitűzéseiben, továbbá az egzakt-ságra való igények tekintetében hol és mennyiben különbözik előzményeitől. Jóllehet ma — nem hazánkban — igen sok olyan nyelvész van, aki a nyelvtudomány kezdetét *N. Chomsky* fellépésétől szeretné számítani, azt hiszem mégis nyugodtan megkockáztathatjuk azt a véleményt, hogy a nyelvéírásra irányuló kísérletek folyamában nem a generatív-transzformatív nyelvszemlélet lesz az utolsó állomás. Bizonyos azonban, hogy ezen iskola eredményei, a módszer alkalmazásának tanulságai a következő iskola szellemi fegyvertárának szilárd részét fogják képezni.

A jelent tekintve — s itt eltér tapasztalatom *Molnár Ilonától* — úgy látom, hogy a szinkrón grammatika leírására vállalkozó generatív-transzformatív iskola, amely egyre több kapcsolatot talál a nyelvvizsgálat diachrón síkjával is, korántsem tekinthető meghaladottnak. Erről győz meg a nemzetközi nyelvtudomány tevékenysége és termelése is. Szabad legyen nyomban hozzáfűznöm, hogy jómagamat a berlini generativistákkal való intenzív kapcsolatomban ellenére sem tekintem ezen iskola hívének, sokkal inkább e módszer megfigyelőjének. Mégis egyetérték Herman József és Szépe György véleményével, hogy e módszer alkalmazása és annak kritikája képezi ma a metodikai haladás fő vágányát. S azt hiszem nagy hiba lenne az ezen a vágányon haladó vonatról, amelyhez minden bizonnyal nem kevés csatlakozás adódik majd, lemaradni. Ez a kutatási irány eddigi léte során is több megújuláson ment keresztül, s feltehető, hogy a konkrét nyelvek egyre szélesebb körére való alkalmazása tovább fogja módosítani-tökéletesíteni az iskola módszereit. Herman József és Szépe György igen körültekintő fogalmazással figyelmeztetnek ezen iskola aktuális fontosságára, amikor azt írják, hogy „az ezzel a népszerű és rendkívül ösztönző elmélettel való *vita*, tételeinek egyéb modern irányokkal való *szintézisbe hozása* alkotja az elméleti nyelvtudomány jelenlegi fejlődésének fő útját”. Ez az álláspont a generatív-transzformatív iránnyal való kapcsolatot nem célnak, hanem sokkal inkább egy olyan útnak tekinti, amely számunkra az egyetemes haladás vérkeringésébe való bekapcsolódást biztosítja.

Molnár Ilona hozzászólásában, amelyben a strukturalizmus korszerűtlensége mellett foglal állást, megállapítja, hogy ez az irány a nyelv jelrendszerként való felfogásával „nagy lépéssel vitte előre a nyelv mivoltának megismerését; egyes célokra kitűnő vizsgálati módszereket is adott a nyelvészetnek, amelyek a szaktudományos gondolkodásból immár kiszakíthatatlanok”. S bár e vonatkozásban is fenntartásait hangsúlyozza, úgy véli, hogy a mondatbanban „a szintaktikai szerkezetek leírásában, rokonításában és megkülönböztetésében eredményesen alkalmazhatók strukturalista módszerek”. S itt idézném *Bakos Ferenc* sorait, aki szintűgy bírálja a generatív elméletet, de hangsúlyozza, hogy az „a formális elemzés szigorúsága, egzakt-sága folytán magának a nyelvtani rendszernek az elemzésében jelentős részeredményeket ért el”.

Nyilvánvaló, hogy ezen eredmények nem az elmélettel való globális vitatkozásban, hanem e módszereknek a konkrét nyelvi anyagon való alkalmazásában születhettek meg. Így váltak a nyelvtudomány metodikai fegyvertárá-

nak szerves részévé. E tapasztalat azt sugallja, hogy az egyes irányzatok kapcsán a globális elméleti bírálaton túl, éppen annak konkretizálása, s így az előnyök és korlátok felismerése érdekében széles teret kell biztosítanunk a gyakorlati alkalmazás számára is. Csak így jutunk szolid ismeretek és tapasztalatok birtokába, amely egyben arra is képesít, hogy a következő „új” művelésébe bekapcsolódjunk.

3. A vita során különös hangsúlyt kapott a különböző módszerek egymáshatásának, esetleges szintézisének kérdése és igénye is. *Imre Samu* szűkebb szakterületén szerzett pozitív tapasztalatairól szólva meggyőzően mutatta be, hogy a nyelvtudományi metodika általános haladása milyen megtermékenyítőleg hatott a nyelvtudomány hagyományos kutatási területein is. Megállapításával, hogy „a hagyományos nyelvészet sem nyelvszemléletét, sem módszereit illetően nem mereven lezárt rendszer, hanem bizonyos határokon belül megújulásra, fejlődésre képes”, feltétlenül egyetérthetünk. Sőt e ponton tovább is mennék.

Megítélésem szerint a történeti grammatikai kutatások szférájában, ahol éppen úgy szemben állunk a struktúra, a grammatikai szabályrendszer mibenlétének és leírásának problémájával, mint a nyelvi szinkroniában, a látóhatár kiszélesülését éppen a modern szinkrón vizsgálatok tapasztalataitól várhatjuk. Magam a török történeti nyelvtan vizsgálataiban a legfontosabb impulzust a szinkrón nyelvleírási módszerektől kaptam. A különböző nyelvi metaszeteknek azonos szinkrón — strukturalista vagy generatív — módszerekkel való megközelítése, majd az így nyert ismereteknek diachrón síkon egymáshoz való állítása, s a statisztikai úton nyert kronológiai komponenssel való kiegészítése bizonyára közelebb visz ahhoz a célhoz, amelyet röviden a nyelvi rendszer története egzakta leírásaként jelölhetünk meg. Mindezt vitatémánk szempontjából így fogalmaznám: a nyelvtudomány számos hagyományos területén az állandó metodikai megújulás és módszer-szintézis, amely a sokarcú nyelvi valóság újabb és újabb aspektusának feltárására képesít, a kutatás magától értetődő követelménye. Ezért Herman Józseftől és Szépe Györgytől eltérve sokkal élesebben határolnám el a feladatok és a módszerek szféráját. S nem kevésbé módosítanám a hagyományos nyelvészet továbbélésével kapcsolatos magyarázatukat is. Megítélésem szerint a hagyományos nyelvtudomány feladatai — vegyük például a magyar nyelvet, közelebbről a történeti grammatika még megoldatlan vagy a napjainkban kitűnő szintézist nyert etimológiai kutatás ügyét. Úgy hiszem, magától értetődő, hogy problémáik továbbra is napirenden maradnak, s konkrét munkában érlelődik meg az első vagy az újabb szintézis. (A történettudományban is minden korszak, minden generáció új metodikai vérteteket ölt, s új történeti szintézisre törekszik.) A meg-megújuló szintézis érdekében a hagyományos nyelvészet különböző területeinek a nyelvi anyag mind alaposabb megismerésén túl állandó kapcsolatban kell azonban lennie az általános metodikai megújulás áramával is.

A hagyományos nyelvészet „sorsáról” szólva példaként idézhetjük az angol nyelv művelését. Ez a nyelv számos kutatási iránnyal és iskolával került igen intenzív és alkotó kapcsolatba, anyaga és problematikája nem kevés impulzust adott a legújabb áramlatoknak is. A nyelvtörténet vizsgálatának alapkérdései azonban változatlanul napirenden maradtak. A különböző módszertani törekvésekkel való találkozás nem változtatta meg a nyelvtörténeti kutatások stratégiáját, de gyökeresen átformálta e szférában is az elemzési taktikát, a módszertani hozzáállást.

Magam e vonatkozásokban látom a mi számunkra is a metodikai szimbiózis és szintézis egyik aspektusát.

4. Nem kétséges, hogy egyes nyelvtudományi irányzatokkal, főként azoknak a nyelv egészére, funkciójára, a társadalmi jelenségek sorában való szerepére való téziseivel a marxizmus nézőpontjából vitatkozni fogunk. Ez azonban nem akadályozhat meg bennünket abban, hogy módszereiket és eredményeiket munkánkban fel ne használjuk. Nyilvánvalóan helytelen lenne, ha arra az álláspontra helyezkednénk, hogy ez az elmélet sem helyes, várjuk meg a számunkra elfogadhatót. Ez a feladat egy várakozó állásponton semmiképpen sem oldódhat meg; sokkal inkább a különböző irányok konkrét alkalmazásában. (Molnár Ilona sorai az igényes elméleti megközelítés ellenére is bizonyos alternatíva-nélküliséget jelentettek számomra. Nem hiszem, hogy az aktuális áramlatok elutasítása és egy elfogadható elméletre való várakozás kielégítheti a marxista kutatót.)

Úgy hiszem, hogy a kritikus próbálkozás az a mód, ahogy a szaktudomány részéről alkotó módon hozzájárulhatunk a marxizmus elméletének gazdagításához. A marxizmus elmélete a nyelvészeti irányzatok alapvető kérdéseinek megítélésében iránytű számunkra. Feladatunk azonban éppen az, hogy ezek követve a szaktudomány részéről konkrét tapasztalatokkal és eredményekkel járjunk hozzá a marxizmus nyelvelméletének gazdagításához. Ez pedig csak az aktuális elméleti, metodikai áramlatokkal való eleven kontaktusban, azokat konkrét kérdések kutatásában alkalmazva valósulhat meg.

Közismert történeti és tudománytörténeti körülmények folytán a nyelvtudományban is – s itt éppen a metodikai szempontokra gondolunk – érvényes az egyenlőtlen fejlődés elve. Elég, ha a vita során is felmerült néhány tényre utalunk: *Saussure* műve fél évszázados késéssel látott nálunk napvilágot; a harmincas években kialakult fonológiai teória is csak az ötvenes évek során hatolt be a konkrét kutatómunkába. S tegyük még hozzá: A pre-generatív módszerekről, azok alkalmazási lehetőségéről mi akkor kezdtünk beszélni és vitázni, amikor azok pozitívumai másutt már közkinccsé váltak, gyengéi pedig már a kritika kereszttüzébe kerültek.

Amikor a nyelvtudományi módszerek problémáiról vitatkozunk, nem szabad megfélekezünk arról, hogy nem annyira a magyar nyelvtudomány jelenéről, mint inkább holnapjáról vitázunk. Nyilvánvalóan nem arról van szó, hogy a vitában résztvevők generáljanak-e vagy sem, sokkal inkább arról, hogy milyen lesz annak a folyamatnak jellege és tempója, amelynek a nyelvtudomány számos pontján érezhető metodikai hátrányunkat kellene csökkentenie, illetőleg felszámolnia. Ettől pedig az is függ, hogy milyen lesz a holnap nyelvész-nemzedékének arculata, milyen hely és szerep jut majd ennek a nyelvész-gárdának az emberi nyelv megismerését célzó törekvések áramában, más szóval az egyetemes nyelvtudományban.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium a szeptember 10-i ülésén megtárgyalta a „Szilárdtestek kutatása” c. országos kutatási főirány szervezéséről és problémáiról előterjesztett tájékoztatót. A tárgyalás során felmerült kérdésekre és a hozzászólásokra adott válaszok után a kollégium a jelentést elfogadta. A jelentést a vitában elfogadottaknak, ill. a Szilárdtestfizikai Komplex Bizottság észrevételeinek figyelembevételével át kell dolgozni, az így átdolgozott anyagot terjeszti a főtitkár a Tudománypolitikai Bizottság elé. Az elnöklő főtitkárhelyettes egyidejűleg köszönétét fejezte ki a Szilárdtestkutatásokat Koordináló tanács elnökének, titkárnak és mind-

azoknak a kutatóknak, akik a jelentés készítésében közreműködtek.

Az akadémiai kutatóintézetek nemzetközi tudományos rendezvényei, feladatok c. előterjesztést a főtitkári kollégium megtárgyalta és elfogadta. A kollégium felkérte a Nemzetközi Kapcsolatok Főosztályának vezetőjét, hogy dolgozza ki és jóváhagyásra terjessze elő az akadémiai kutatóhelyek tudományos rendezvényeinek tartását szabályozó főtitkári utasítás-tervezetet. Az utasítástervezet készítése során konzultációt kell folytatni a Tudományos Testületi Titkársággal, és az akadémiai kutatóhelyek jelentős részétől előzetes véleményt kell kérni.

A fiatal kutatók képzésének új egységes rendje az MTA intézményeiben

Ez év júliusában jelent meg az Akadémia elnökének és főtitkárának 1/1973. (A. K. 12.) sz. utasítása az ifjúságról szóló 1971. évi IV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról, mely rendeleti úton is elő kívánja segíteni az ifjúság jogszabályban biztosított alapvető jogainak és kötelezettségeinek érvényre juttatását. Keretétül szolgál továbbá azoknak a feladatoknak, illetve célkitűzéseknek, amelyek az akadémiai intézetekben dolgozó fiatalok helyzetének felmérését követően, kollektív erőfeszítések következtében megfogalmazódtak.

Az utasítás mindenekelőtt a munkál-
tatók általános kötelességeivel foglalkozik, mely felöleli a pályakezdő fiatalok beilleszkedésére, képzésére, szakmai-politikai továbbképzésére, jutalmazására, munkaversenyben és pályázatokban történő részvételére vonatkozó feladatokat, eljárási módokat. Az utasítás külön fejezetet szentel az ifjúság szociális helyzetét és sportolását érintő kérdéseknek, fontos feladatává téve a munkahelyi vezetőknek,

hogy különös gonddal támogassák az önálló lakással nem rendelkező, kisgyermekes fiatal házaspárokat, valamint az arra érdemes egyedülálló fiatalok önálló otthon megszerzésére irányuló törekvéseit.

Szabályozza az utasítás azokat a főbb kérdéseket, amelyeknél az ifjúság képviseletére jogosult szervek közreműködése feltétlenül szükséges. Igen fontos az „ifjúsági parlamentek két évenkénti megtartásáról” szóló fejezet, amely a fiatalok közéleti tevékenységének fokozására, valamint tájékoztatásuk megjavítására hivatott. Az ifjúságpolitikai elvek hatékony alkalmazása érdekében az utasítás Ifjúsági Bizottság létrehozásáról is intézkedik, ez az Akadémia elnökének és főtitkárának tanácsadó, véleményező és javaslattevő szerveként fog működni.

Az utasításnak a kezdő kutatók képzésére vonatkozó részében kiemelt helyet foglal el a fiatalokkal való foglalkozás hatékony módszereinek és az alkalmasságot megítélő követelményrendszernek a kidolgozása. Nem véletlenül, ugyanis az

MTA intézményeiben dolgozó fiatalok helyzetének, munka- és életkörülményeinek 1971 végén történt megvizsgálása során, a fiatal kutatók legtöbb bíráló megjegyzését a képzésükkel, neveltetésükkel, irányításukkal kapcsolatban alkalmazott intézeti módszerek váltották ki. Főleg azt hiányolták, hogy az akadémiai intézetekben nem alakult ki egységes képzési rendszer és a kutatói alkalmasságot megítélő egységes követelményrendszer.

A különböző intézetekben mutatkozó módszer- és színvonalbeli különbségek következtében a fiatal kutatók nagyon gyakran úgy értékelték, hogy a képzésükben nem sok tudatosság van és kutatóvá válásukban igen sok a véletlen elem. Sokan úgy vélték, hogy az intézetekben maradásuk szubjektív tényezőktől függött és szakmai előmenetelükben kifejezetten az intézet keretében eltöltött idő dominált.

A felmérés során meghallgatott fiatal kutatók többsége hangot adott annak a véleményének, hogy világos követelmények mellett szeretne dolgozni. Nevezetesen tudni szeretnék gyakornoki, segédmunkatársi alkalmazásuk első perceitől kezdve, hogy milyen követelmények teljesítését várják el tőlük a munkahelyek vezetői. Ennek ismeretében minden fiatal kutató megállapíthatja, hogy munkája megütötte-e a kívánt színvonalat, teljesítette-e a követelményeket vagy sem. Ilyen körülmények között az esetleges eltáncsolást is jobban elviselnék, nem maradna bennük olyan érzés, hogy szubjektív vélemények, ítéletek áldozatai lettek.

A fiatal kutatók ugyancsak széles körben sérelmezték, hogy képzésük szabályozás hiányában, teljesen véletlenszerű, főként annak a kutatónak vagy vezetőnek az ambíciójától függ, aki mellé beosztották. A jelenlegi képzési rendszer mellett, az egyes kutatóintézetekben dolgozó fiatalok fejlődési esélye közel sem egyforma. Ahol rendszeresen, nagy gondnal foglalkoznak a fiatalokkal, ott gyorsabb a szakmai előmenetel, ami a kutatónak és az intézetnek egyformán hasznos. Abban az intézetben pedig, ahol nem törődnek kielégítő mértékben a fiatalokkal, fejlődésük lassúbb, mint szerencsésebb társaiké. A fiatal kutatók azonban nem a szerencsére szeretnék sorsukat bízni, ezért igényelték az egységes akadémiai képzési rendszer bevezetését.

A helyzet felmérése során az Akadémia illetékes vezetői megállapították, hogy a fiatalok észrevételei az Akadémián honos képzési rendszerrel szemben teljesen jogosak és feltétlenül központi intézkedést igényelnek. A fiatalok helyzetének megjavítására készült „Akeióprogram”-ban

helyet kapott a velük való foglalkozás hatékony módszereinek, valamint az alkalmasságot megítélő követelmény-rendszer kidolgozásának terve.

A programnak megfelelően a tudományági főosztályok, gyakorlati kutatók bevonásával, bizottságokat hoztak létre, amelyek elkészítették a saját területükre vonatkozó javaslatokat. A tudományági főosztályok részéről is véleményezett javaslatok alapján a Személyzeti Főosztály főtitkári utasítás-tervezetet készített, melyben külön szerepeltek a három tudományterületre egyaránt érvényes eljárási módok és elvek, és a speciális, csak az egyes tudományterületeken alkalmazhatónak vélt követelmények. Ez az út azonban nem bizonyult járhatónak, ezért következő lépésként olyan főtitkári utasítás-tervezet készült, amely mindhárom tudományági főosztály területére érvényesen, egységesen szabályozza a fiatal kutatók képzésének és továbbképzésének rendjét.

Az utasítás-tervezet két részből tevődött össze: a fiatal kutatókkal történő foglalkozás módszereiből és az alkalmasságot megítélő követelmény-rendszerből. A tervezetet a főtitkári kollégium sokoldalúan megvitatta és állást foglalt a felmerült kérdésekben. A vita során, amely különösen élénk volt az alkalmasságot megítélő követelmény-szintek meghatározásával kapcsolatban, általános nézetté vált, hogy minden területre egyaránt érvényes, átfogó jellegű követelmény-szinteket nem lehet kidolgozni és kötelezővé tenni. Ezért helyesebb, ha az alkalmasságot megítélő követelményszint nem főtitkári utasításként jelenik meg, hanem irányelvként, melynek alapján minden egyes intézet kidolgozza a maga területére azokat a szakmai sajátosságoknak leginkább megfelelő követelményeket, amelyek teljesítéséhez kötik a fiatal segédmunkatársak és tudományos ösztöndíjas gyakornokok intézetben maradását, illetve átsorolását, valamint a fiatal tudományos munkatársak határozatlan időre történő kinevezését.

A főtitkári kollégium javaslatainak megfelelően elkészült és a közelmúltban jelent meg a fiatal kutatók képzésének és továbbképzésének rendjéről szóló 4/1973. (A. K. 14.) MTA-F. sz. főtitkári utasítás. Ezt követően pedig az intézetek a tudományági főosztályokon keresztül megkapták az irányelveket a tudományos segédmunkatársi és tudományos munkatársi kinevezésekhez szükséges követelmények kidolgozásához, melynek alapján elkészítették saját követelmény-rendszerüket.

A fiatal kutatók képzésének és továbbképzésének rendjéről szóló főtitkári uta-

sítás mindenekelőtt a fiatal kutatók fogalmának körét határozta meg: fiatal kutatónak számít minden 30. életévét be nem töltött tudományos ösztöndíjas gyakor-nok, egyéb ösztöndíjas, tudományos segéd-munkatárs és munkatárs, valamint élet-korától függetlenül az, aki az egyetem (főiskola) elvégzését követően öt éven belül került a fentebb említett tudományos munkakörök valamelyikébe.

A főtitkári utasítás szerint a kezdő kutató számára lehetőséget kell biztosítani ahhoz, hogy a képzési időszak alatt bebizonyítsa a kutatómunkára való alkal-masságát, s meg kell szervezni részére a rendszeres továbbképzést. Minden kutató-hely vezetője köteles tehát gondoskodni arról, hogy a kezdő kutató megismerje a tudományos kutatómunka és a részfe-la-datok önálló végzésének sajátosságát, részt vegyen az intézet kutatási tervében fog-lalt kutatási célok megoldásában, egyéni kutatási feladatot is végezzen és szakmai-lag továbbképezze magát. A fiatal kutatók kívánságának és az intézeti érdekeknek egyaránt eleget kíván tenni az utasítás, amikor elrendeli, hogy a kezdő kutató feladatát alkalmazása első három évében — egyéni fejlődésének elősegítése érdeké-ben — úgy kell meghatározni, hogy munka-idejének mintegy felét a kutatóhelyi terv-munkára, másik felét az egyéni tervmun-kára, egyetemi doktori értekezés megírá-sára, továbbképzésre és nyelvtanulásra fordítsa. A későbbiek során arra kell töre-kedni, hogy a kezdő kutató mind nagyobb arányban vegyen részt az intézet kutatási tervében foglalt célok megoldásában.

A kezdő kutatók tájékozottságát, sok-oldalú képzését hivatottak biztosítani az utasításnak azon pontjai, amelyek szerint a kezdő kutatóval meg kell ismertetni a kutatóhelyen folyó fontosabb tervtmákat, lehetővé kell tenni számukra, hogy mun-kábalépésük második évében, eredeti témájukhoz közel eső, más módszereket is megtanuljanak az intézet egyéb laborató-riumai-ban vagy osztályain, esetleg más intézetben. Ugyanezt a célt szolgálja, hogy a közvetlenül az egyetem elvégzése után akadémián intézetbe kerülő kezdő kutató-nak tájékoztatást kell adni az intézetről és a tudományszervezés alapvető kérdéseiről, nevezetesen ismertetni kell az intézet tevékenységét, szervezeti helyét a tudomán-nyos életben, a kutatással kapcsolatos különböző ügyek elintézésének módját, a kutatás tervezés elméleti és gyakorlati kérdéseit, a publikációk előkészítésével kapcsolatos tennivalókat.

A fiatal kutatók részéről nehezménye-zett szűk körű tudományos kapcsolatok kibővítése érdekében, a hazai rokoninté-

zetek megismerése céljából, az utasítás előírja, hogy a kezdő kutatók részére jól előkészített intézetlátogatásokat és rövid belföldi tanulmányutakat szervezzenek. Ennek az intézkedésnek a fentiekben túl-menően tapasztalatcsere, általános tájé-kozódás, konkrét munkamódszerek elsá-játítása a célja. A szakmával kapcsolatos gyakorlati élet, valamint a gyakorlat által felvetett, megoldásra váró problémák meg-ismerése érdekében, ahol a szaktudomány jellege ezt megkívánja, a képzési időn belül fél évet gyakorlati munkahelyen, termelő üzemben kell a kezdő kutatónak eltöl-tenie.

A kezdő kutatók képzésének folyama-tába szervesen illeszkedik az utasításnak az az előírása, hogy részt kell venniük az intézetben folyó szakmai-ideológiai kép-zésben, osztályok, csoportok szakmai sze-mináriumain, az intézeti beszámolókon. Elő kell továbbá segíteni, hogy a kezdő kutató témájával összefüggő más kutató-helyeken rendezett szemináriumokon is részt vehessen, ezen túlmenően szükség szerint, fakultatív módon speciális elő-adásokat, tanfolyamokat kell részükre szervezni.

A kutatóhelyek vezetőinek kötelessége, hogy minden eszközzel segítsék elő a tudomán-nyos segédmunkatársak részvételét a belföldi tudományos rendezvényeken, nyári iskolákon, a különböző tovább-képző tanfolyamokon, speciális szakmai tanfolyamokon. A fiatal tudományos mun-katársakat, a tudományos közélet iránti érdeklődésük fejlesztése érdekében, be kell vonni az egyszerűbb tudományszervezési feladatok — belső munkaértekezletek meg-szervezése, tudományos kongresszusok szervezési részfeladatai stb. — ellátásába.

A kezdő kutatók képzésének tervszerű-ségét kívánja biztosítani az utasításnak az a rendelkezése, amely előírja, hogy a kezdő kutató részére — felkészültségét, szak-mai-ideológiai-módszertani tájékozottságát messzemenően figyelembe vevő — *tovább-képzési tervet* kell összeállítani. A tovább-képzési tervnek tartalmaznia kell a kezdő kutató leendő szakterületének legjelen-tősebb szakmunkáit és olyan műveket is, amelyekből tájékoztatást kap az ehhez szorosabban kapcsolódó tudományterü-letek elméleti-módszertani problémáiról. A tervnek fel kell ölelnie továbbá az ideo-lógiai továbbképzést és egy idegen nyelv intenzív tanulását.

A kutatóhelyeken elő kell segíteni a kezdő kutatók nyelvtanulását, szükség szerint intézeti nyelvtanfolyamokat kell indítani és ehhez anyagi segítséget kell nyújtani. A tudományos segédmunkatár-sak részére az állami nyelvvizaga sikeres

letétele érdekében a lehetőségekhez mérten munkaidőkedvezményt és anyagi támogatást kell biztosítani. A nyelvtanulás és a szakmai tájékozottság elősegítése érdekében pedig a munkahelyi vezetőknek törekedni kell arra, hogy a gyakornok kétéves gyakornoki idejének második évében egy alkalommal 1—3 hónapos külföldi tanulmányúton vegyen részt. A tudományos segédmunkatársak részére — a kutatóhelyek lehetőségeitől függően — rövid időtartamú tanulmányutakat kell biztosítani szocialista országokba, lehetőleg tapasztalt kutatók vezetésével. A fiatal tudományos munkatársaknak elő kell segíteni, hogy hosszabb időtartamú külföldi tanulmányúton vegyenek részt és, ha arra mód van, kapjanak helyet a külföldi tudományos rendezvényekre utazó delegációkban.

A fiatal kutatók ideológiai felkészültségének elmélyítése és politikai aktivitásuk növelése szempontjából igen fontos a főtítkári utasításnak az a pontja, amely felszólítja a munkahelyi vezetőket, hogy ösztönözzék a segédmunkatársakat ideológiai ismeretük bővítésére, ajánlják számukra a Marxizmus—Leninizmus Esti Egyeteme hároméves vagy szakosított (kétéves) tanfolyamainak elvégzését. Az utasításnak ez a pontja része annak az erőfeszítésnek, amelyet az Akadémia vezetői az elmúlt években tettek a kutatók politikai-ideológiai felkészültségének növelése érdekében. A Marxizmus—Leninizmus Esti Egyetemet elvégző fiatal kutatónak a tudományos fokozat megszerzése alkalmával nem kell filozófiai vizsgát tennie.

A kezdő kutatók munkájának megfontolt körülhatárolása és reális értékelése céljából az utasítás előírja: „a kezdő kutató képességeivel összhangban kell meghatározni az intézet kutatási tervében foglalt kutatási célok megoldására irányuló részfeladatok végzését úgy, hogy az a megszabott idő alatt elvégezhető, illetve a teljesítés mértéke megállapítható legyen”. Ez a pont úgy gondolom találkozik a fiatalok elképzelésével és helyeslésével, mivel arra ösztönzi a kutatóhelyek vezetőit, hogy világos, jól körülhatárolható, reálisan teljesíthető kutatási feladatokat tűzenek a kezdő kutatók elé. Az intézetek és a fiatal kutatók számára egyaránt praktikus megoldásnak tűnik az a rendelkezés, hogy a kezdő kutató egyetemi doktori értekezésének témáját abból a témakörből kell kiválasztani, amelyben később az intézet mint kutatót alkalmazni akarja. Ezen a módon a fiatal kutató tudományos munkája folyamatos lesz, amely lehetővé teszi a témában való kíváncsatos elmélyülést.

Ugyanebbe az irányba halad az utasításnak egy másik rendelkezése, amely előírja, hogy a tudományos segédmunkatárs a harmadik év végére köteles kiválasztani szakterületét és összeállítani kandidátusi értekezésének problematikáját. Arra kell törekedni, hogy ennek témája szorosan kapcsolódjon az intézet kutatási tervében foglalt kutatási célok megoldásához, illetve azokhoz a részfeladatokhoz, amelynek kidolgozásában a kezdő kutató az intézetben részt vesz. Az utasításnak ez a pontja igen szerencsésen köti össze az intézeti érdeket a kutató egyéni érdekével, mivel biztosítja az elmélyült munkát és perspektívát ad a fiatal munkatárs számára.

A főtítkári utasítás nagy gondot fordít a fiatal kutatók képzésével kapcsolatos szervezeti keretek kialakítására és a fiatal kutatók munkájának rendszeres ellenőrzésére. Intézkedik, hogy minden kezdő kutató munkáját az intézet vezetősége által kijelölt tapasztalt kutató irányítsa, akinek a kezdő kutató köteles munkájáról rendszeresen beszámolni. Az intézet vezetője pedig az évenkénti intézeti beszámolóban (a költségvetési beszámoló szöveges indoklásában), „a fiatal kutatók intézetén belüli képzése és továbbképzése” címszó alatt, köteles tájékoztatást adni a fiatal kutatók képzésével és továbbképzésével kapcsolatban tett intézkedéseiről, illetve az elért eredményekről.

A főtítkári utasítás első ízben tesz kísérletet arra, hogy összefoglalja és egyenesen szabályozza a fiatalok munkájának irányítására kijelölt tapasztalt kutatók feladatát, úgy is mondhatnánk „tutori köteleességét.” Így feladata a patronáló kutatónak, hogy a gondjára bízott kezdő kutatót bevezesse a tudományos kutatásba, a tervmunkába és annak módszertani eljárásaiba, az adatgyűjtés, adattárolás és feldolgozás módszereibe, az adott témában és laboratóriumban alkalmazott kutatási eszközök és metodikák alkalmazásába. Feladata továbbá a szakmai tanácsadás az egyetemi doktori értekezés témájának megválasztásában, kidolgozásában, az egyéni kutatási és továbbképzési terv összeállításában, a kezdő kutató szakmai munkájának, ideológiai fejlődésének és általános műveltsége alakulásának rendszeres ellenőrzése. A patronáló kutató kötelessége az is, hogy az intézet vezetőjét félévenként tájékoztassa a rábízott fiatal szakmai és ideológiai fejlődéséről.

A főtítkári utasítás a kezdő kutató és a melléje kijelölt patronáló munkájának anyagi és erkölcsi megbecsüléseként előírja, hogy mindkettőjüket rendkívüli juta-

lomban kell részesíteni, amennyiben a képzési időszak alatt az egyetemi doktori értekezés elkészül. Ezenkívül a patronáló munka fontosságát azzal is hangsúlyozza, hogy elrendeli: kijelölt kutató kádernevelő tevékenységét a négyévenként esedékes személyi minősítések alkalmából külön is értékelni kell.

Amint már utaltam rá, a főtitkári kollégium javaslata értelmében a fiatal kutatók képzésével kapcsolatosan készített másik dokumentum, a tudományos segédmunkatársi és tudományos munkatársi kinevezésekhez szükséges követelmények „irányelv”-ként látnak napvilágot. Ezt közvetlenül az igazgatók kapják kézhez, azzal az ajánlással, hogy ennek segítségével dolgozzák ki a vezetésük alá tartozó intézetek szakmai sajátosságainak megfelelő követelményeket. (Az alkalmasságot megítélő követelmény-rendszer kidolgozásának igénye nem akadémiai sajátosság, a Művelődésügyi Minisztériumban is most dolgozzák ki „Az egyetemi és főiskolai oktatói munkakörbe történő alkalmazás feltételei” címet viselő jogszabálytervezetet.) A központilag elkészített irányelvek minden bizonnyal segítséget nyújtanak ennek a munkának az elvégzéséhez. Ezt a feladatot minden intézetben nagyon körültekintően kell megoldani, mert a fiatal kutatók igen nagy várakozással tekintenek elébe. Célszerű lenne, ha az intézetek a saját követelmény-rendszert úgy dolgoznák ki, hogy abba csak valósan teljesíthető, minden kutatóra alkalmazható, a kutató képességeinek

megítéléséhez elengedhetetlenül szükséges kritériumok kerüljenek.

Az irányelvekben szereplő követelmények kialakításánál is elsősorban az a szempont vezérelte a szakigazgatást, hogy általánosítható, az egyetemről kikerülő fiatalok alapképzettségének színvonalát és az intézetek lehetőségeit figyelembe vevő követelmények szerepeljenek, amelyek elengedhetetlenek a kutatómunka színvonalas végzéséhez. A kutatómunka sajátosságait figyelembe vevő, minden igényt kielégítő követelményszint kidolgozása nem könnyű feladat, de nem is lehetetlen vállalkozás. Az intézeti tapasztalatok birtokában, körültekintő munkával minden bizonnyal elkészíthető egy olyan intézeti követelményszint, amelynek segítségével az eddigieknél jobban meg lehet ítélni a fiatal kutatók alkalmasságát, és jobban megvalósítható a helyes irányú rotáció.

A fiatal kutatók képzésének és továbbképzésének rendjéről szóló főtitkári utasítás és az alkalmassági követelmények kidolgozásához segítséget nyújtó irányelvek, valamint a gyakornokok kiválasztásáról 1972 végén megjelent főtitkári utasítás 10/1972 (A. K. 12.) megteremtí a lehetőséget annak, hogy az akadémiai intézetekben egységes felvételi, képzési rendszer alakuljon ki, és megközelítően azonos követelményeket tűzzenek ki a fiatal kutatók elé. A megjelent rendelkezések keretül szolgálhatnak a jelenleginél jóval hatékonyabb és egységesebb képzési rendszer kialakításához.

Baksay Zoltán

Tran Tong, a Vietnami Demokratikus Köztársaság oktatásiügyi miniszterhelyettese augusztus 1-én tisztelgő látogatást tett *Szentágotthai János* akadémikusnál, az MTA alelnökénél.

*

Gerhard Herzberg Nobel-díjas fizikust, az MTA tiszteleti tagját szeptember 10-én hivatalában fogadta *Erdey-Grúz Tibor* az MTA elnöke.

*

Ajtai Miklós, a Minisztertanács elnökhelyettese augusztus 14-én meglátogatta a Központi Kémiai Kutatóintézetet *Sebestyén János*nak, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság általános elnökhelyettesének társaságában. A kormány elnökhelyettesét *Tétényi Pál* főtitkárhelyettes és az intézet vezetői tájékoztatták a kuta-

tások újabb eredményeiről, különösen a biológiai aktív anyagok és a kémiai szerkezetkutatás területén végzett munkákról.

*

Augusztus 31-én Sopronban felavatták a Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet új épületét. Az új kutatóépületet *Köpeczi Béla*, az MTA főtitkára adta át rendeltetésének.

*

Köpeczi Béla az MTA főtitkára augusztus 9-én meglátogatta az Izotóp Intézetet. Tájékoztott az intézetben folyó kutatásokról, az intézet tevékenységének az iparral, ill. a kiemelt távlati tudományos tervekkel való kapcsolatáról, majd megtekintett néhány laboratóriumot.

*

Nemzetközi nyelvészeti konferenciát rendezett augusztus 22—25 között Nyíregyházán az MTA Nyelvtudományi Intézete, a Bessenyei György Tanárképző Főiskola és az ELTE Szociológiai tanszéke 12 ország nyelvészeinek részvételével.

*

Az Összehasonlító Endokrinológiai Társaság nemzetközi kongresszust tartott augusztus 26—31 között Budapesten a SOTE I. sz. Anatómiai Intézete rendezésében.

*

Molekuláris lumineszcencia konferenciát rendezett augusztus 27—29 között Szegeden az MTA Lumineszcencia és Félvezető Tanszéki Kutatócsoportja.

*

Bioenergetika és a mitochondriumok működése címmel augusztus 28—31 között szimpoziumot tartottak a SOTE külső műtéti kísérleti laboratóriuma rendezésében.

*

Korrelációk a magfizikában címmel nemzetközi konferenciát rendeztek Bala-tonfüreden szeptember 3—8 között. A konferencián tizenöt ország közel száz tudósa vett részt.

*

Nemzetközi erdészeti tudományos tanácskozást tartottak Budapesten szeptember 10 és 15 között. Az ülésen az erdőművelés környezetvédelmi szerepéről cserélték ki tapasztalataikat a szakemberek.

*

Pécsett rendezték meg a II. Országos szociológiai konferenciát augusztus 21 és 25 között. A konferencián a magyar falvak társadalmi és gazdasági szerkezetében végbemenő átalakulást vitatták meg.

*

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat XI. vándorgyűlését augusztus 22 és 25 között tartották meg Szegeden. A négy nap alatt tizenöt tudományos előadás hangzott el, majd a vándorgyűlés a társulat közgyűlésével zárult.

*

Szeptember 4-én megnyitották a „Nagy magyar feltalálók” kiállítást az Országos Műszaki Könyvtár előcsarnokában, amely megismerteti az érdeklődőkkel a világhírű magyar műszaki alkotókat.

*

A Magyar Mikrobiológiai Társaság VI. kongresszusára szeptember 4 és 8 között került sor az MTA székházában. A négy napos tudományos tanácskozás, amelynek munkájában neves külföldi mikrobiológusok is részt vettek, megvitatta a bakteriológia és a virológia időszerű kérdéseit, az ember és az állatok vírusos eredetű megbetegedéseinek kutatásában elért eredményeket.

*

Szegeden rendezték meg a 14. Biokémiai Vándorgyűlést szeptember 5 és 7 között. A háromnapos vándorgyűlésen csaknem hatvan előadás hangzott el.

*

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa *Kardos László* Kossuth-díjas akadémikusnak 75. születésnapja alkalmából, eredményes munkássága elismeréseképpen a Munka Vörös Zászló Érdemrendje kitüntetését,

Soó Rezső kétszeres Kossuth-díjas akadémikusnak, a növényföldrajz területén kifejtett tudományos munkásságáért 70. születésnapja alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését,

Szádeczky-Kardoss Elemér kétszeres Kossuth-díjas akadémikusnak, tudományos munkásságáért és tudományos közéleti tevékenységéért, 70. születésnapja alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozata kitüntetését adományozta.

*

Ránki Györgynek, a történelemtudományok doktorának az MTA Történettudományi Intézetében betöltött igazgatóhelyettesi tisztségét Köpeczi Béla főtítkár 1975. december 31-ig meghosszabbította.

*

Kézdi Árpád akadémikust a Nemzetközi Talajmechanikai és Alapozási Egyesület VIII. kongresszusán a következő négy évre a nemzetközi szervezet alelnökévé választották.

A rendszerelmélet első hazai konferenciája

„... a mai tudomány már megteszi a lépéseket afelé is, hogy a 'komplexitás'-t önálló problémaként vizsgálja”. — írta W. R. Ashby a kibernetikáról 1956-ban. Az azóta rohamosan fejlődő ún. rendszer-tudományok terén jelentős ismeretanyag gyűlt össze és a hazai eredmények is figyelemre méltóak. Erről a hagyományos tudományágak területén rendezett konferenciák egy-egy rendszerelméleti szekció ülésén elhangzott előadások alapján is könnyen meggyőződhetünk. S bár a komplex rendszerproblémákat tárgyaló szak-tudományos publikációk és előadások száma gyarapodik, mind ez ideig nem került sor a komplexitással, magukkal a bonyolult rendszerekkel foglalkozó hazai konferencia megrendezésére. Az egy-egy probléma komplex (inter-, és multidiszciplináris) vizsgálatát, megoldását adó eredményekről is kapunk képet, de például magát az interdisziplináris együttműködés és kommunikáció problémáját keveset tanulmányozzuk. Ugyanakkor a szellemi munka területén kialakult és egyre fokozódó munkamegosztás, valamint az egy-egy probléma megoldásában együttműködő szervezetek számának növekedése miatt, lassan a kreativitás feltételévé válik a komplex (adott esetben szervezeti) rendszerek és az azokon belüli interdisziplináris kommunikáció természetére vonatkozó ismeretek megszerzése és tudatos alkalmazása. Ezeket az igényeket próbálta kielégíteni, az ezek kapcsolatos problémákat kísérte meg feltárni az 1973 júniusában Sopronban rendezett első hazai rendszerelméleti konferencia*.

A konferencia célja a rendszerelmélet hazai műveléséből adódó problémák megvitatása volt, elsősorban az eddigi nemzetközi tudományos eredmények alapján,

különös tekintettel az alkotó (kreatív) szervezeti rendszerekre, de a fő témák mellett fokozott figyelmet szentelt a komplexitás leírását elősegítő modelleknek, a módszer-tani problémáknak, valamint az interdisziplináris kommunikáció kérdéseinek is. A beérkezett előadások alapján végül a konferencián lényegében három fő téma vizsgálatára került sor:

1. a komplexitás természete és a komplex rendszerek megértését, kezelését szolgáló verbális és formális modellek problémái;

2. a kreativitás egyéni és közösségi változatainak vizsgálata, amely témán belül az egyéni és szervezeti alkotóképesség problémái mellett bővebb kifejtést kapott a problémamegoldás elmélete;

3. az eddigi rendszerelméleti eredmények lehetséges alkalmazásait bemutató rendszerszemléletű alkotótévékenység, a rendszertervezés vizsgálata, a különböző szintű és jellegű (makro-, mikro-; gazdasági, urbanisztikai, közlekedési stb.) rendszerek esetében.

A konferenciára, a témák jellegének megfelelően, valóban interdisziplináris keretek között került sor. A mintegy 400 résztvevő szinte valamennyi tudomány-ágot képviselte, és megteremtve a kommunikációs kapcsolatokat a két kultúra, a humán és reál tudományok, a verbális és formális irányzatok, a polgári és katonai alkalmazások képviselői cserélték ki gondolataikat az előadásokon és az időnként szenvedélyes vitákban.

A konferenciát *Tarján Rezső és Mészáros Gyula* nyitotta meg, majd két előadás hangzott el. *Szentágothai János* a rendszerelmélet és az élő rendszerek megismerésének kapcsolatát elemezte. Az idegrendszer kutatása során szerzett tapasztalatok alap-

* A konferenciát a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Rendszerelméleti Szakosztálya és a társaság soproni szervezete rendezte. Társrendezők a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya, Gazdaság- és Jogtudományi Osztálya, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, a Bolyai János Matematikai Társulat Matematika Alkalmazási Szakosztálya, a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság és a Tudományok Tudománya Kör voltak.

ján kijelentette, hogy a „biológia tényanyaga eleve megközelíthetetlen, összerakhatatlan lesz annak számára, aki az idegrendszer működését egy komplexebb szinten nem képes megközelíteni”, de „ahhoz, hogy egy bonyolultabb biológiai rendszermodellét felállítsunk, egészen új ismeretelméleti szempontokat kell tisztázni, és az alapokhoz kell látni”, új módszereket kell alkalmazni. Ezért — főként *Kindler József* tanulmányára hivatkozva (az előadások előzetesen hozzáférhetők voltak) — a komplexitás kezelésének problémáját, a megfelelő modellek kidolgozását vizsgálta, továbbá a rendszerelméleti elvek alkalmazását idegrendszer kutatások területén. Hangsúlyozta a modellezés fontosságát, amely alapvető kutatási módszer, és különösen azért fontos, mert a modellezés „ma már a hibát generáló rendszernek eleve való megjavítására törekszik” — szemben a hibavezérlési szabályozásokkal —, és ez a korábbinál bonyolultabb rendszerek modelljeinek megalkotását jelenti. Ezért tartotta rendkívül fontosnak *Kindler* megállapításait a komplex rendszerek dekomponálásáról. Beszámolt arról, hogy az idegrendszer vizsgálata kapcsán „egy teljesen teoretikus modellel, tisztán rendszerelméleti alapon eljutottunk ahhoz, hogy bizonyos rendkívül egyszerű idegsejtek viselkedése alapján meg tudjuk határozni azok tényleges halmazának viselkedését”. Ugyanakkor a biológia területén az idegrendszer moduláris felépülésének ismeretében — amely a legutóbbi idők felismerései közé sorolható — az az általános rendszerelméleti elv is igazolható, amely szerint stabil modulokból stabil, komplex rendszer építhető fel. Ily módon tehát az általános rendszerelmélet teoretikus megállapításai és a tényszerű szaktudományos ismeretek szintézise jön létre, ami további tudományos felismerésekhez vezet. Az idegrendszer moduláris felépítése alapján viszont az is kiderül, hogy nem mindenütt lehet alkalmazni azokat az általános rendszerelméleti megfontolásokat, amelyek a rendszerek hierarchikus felépülésének elve alapján lennének levezethetők. (A rendszerek hierarchikus természetéről *Kindler* előadása után különösen élénk vita alakult ki.) Összefoglalójában *Szentágothai professzor Csobán György* előadására utalva megállapította, hogy az egészségügy problémáinak megoldása is rendszerelméleti vizsgálatokat igényel, de a tudományos munka magasabb szintű szervezése és gazdaságosságának biztosítása is lehetetlen rendszerelméleti alapok ismerete nélkül.

A második nyitó előadást *F. de P. Hanika* professzor, az Osztárak Kibernetikai Társaság alelnöke tartotta a rendszerelmé-

let és a vezetés-szervezés problémáinak kapcsolatáról. Előadásában a komplexitás kihívásának nevezte azokat az akadályokat, amelyeket a ma szakembereinek kell legyőzniük. „Nagyon nagy szükségünk van olyan koncepciókra, amelyek segítségével, egyrészt leegyszerűsíthető mindenfajta szituáció, másrészt redukálhatóvá válnak azok a mérhetetlenül változatos dolgok, tevékenységek és folyamatok, amelyek életünkben előfordulnak; valamiféle egységes, általános törvényszerűség, amelyet egyre jobban gátol a tudományágak elszigetelődése. A túlzott szakmai specializációra utalva kijelentette: „nem látom semmi akadályt annak, hogy a rendszerelmélet — esetleg kombinálva a matematikával és logikával — ne háríthatná el mindazokat a nehézségeket, amelyek eddig útjában voltak a specialista kutatók közötti interdiszciplináris ismeretek kicserélésének”. Kiemelte a rendszerelmélet oktatásának fontosságát, amely nélkül elképzelhetetlen az ún. diagnosztikai készség, ami viszont ma már a bonyolult, elsősorban szervezeti rendszerekkel kapcsolatos feladatok megoldásának feltétele. Angliai és karthumi egyetemnek példán keresztül mutatta be a „rendszer-nyelv” hasznát, elsajátításának módját és röviden kitért az ún. rendszerdiagnosztikai pedagógiára. A vezetők feladatai közül különösen a szervezet-fejlesztés fontosságára hívta fel a figyelmet. Befejezésül utalva saját kutatásaira, amely a rendszerelmélet tudományos törekvéseket egyesítő erejének vizsgálatára irányul, kifejezte aggodalmát, „hogy a rendszerelmélet alkalmazása sok tudományágban már bizonyos szakorientációjú, elkülönülő jeleket mutat. Ha nem ismerjük fel ezeket az irányzatokat idejében és nem hangsúlyozzuk eléggé a rendszer egyesítő erejét, egy évtized alatt odajutunk, hogy a specializált, alkalmazott rendszerelméletek sokasága szét fogja rombolni azt minden tudomány-szakra vonatkozó értéket, amelyet a rendszerelmélet ma képvisel. Ha nem hangsúlyozzuk eléggé a 'centrális tendenciát' és nem tartjuk magunkat ahhoz, akkor minden egyes terület rendszerelméleti továbbfejlesztése létrehozza a maga zsargonját, és így olyan interkommunikációs problémákat fog teremteni a különböző tudományszakok között, amiről Wiener 1958-ban írt.” (Aggodalmának utólag hazai körülményeink között is helytadunk, mint-hogy a konferencia előadásainak egy részében a rendszerelmélet valóban a szaktudományi specializálódást elmélyítő tudományágként jelent meg.)

A konferencia 45 előadásáról (a közel 600 oldalas nyomtatott anyagról) és a

kerekasztal megbeszélések késő éjszakai órákba nyúló vitáiról a fenti részletességgel nem tudunk beszámolni, egy-egy témakör összefoglaló referátuma alapján azonban szeretnék utalni azokra a főbb gondolatokra, amelyek több előadásban és a vitákban is megjelentek.

A komplexitás megértésére és kezelésére vonatkozó törekvések egy részéről *Kindler József* adott összefoglaló képet. A komplexitást a komplex és bonyolult rendszer szinonimájaként felfogva, összefüggésében mutatott be néhány, a komplex rendszerekre vonatkozó törvényszerűséget. A csoportosítás szempontjai önmagukban is újszerűek voltak. A „bonyolult”, a „komplex” és az „összetett” köznyelvi jelentéséből indult ki. A *bonyolultságot* az emberi felfogóképesség korlátozottságaként fogja fel, és a komplexitás *szubjektív*, ugyanakkor a *komplex* („több elemből összetett”) kifejezést az egyéntől független jellegűként felfogva, a komplexitás *objektív* vetületeként értelmezi. Minthogy tehát a bonyolultság „az ember felfogó, megismerő, felismerő és értékelő képességének korlátozottságára utal”, az ezekre vonatkozóakat korláttörvényeknek nevezi. Elsőként a pszichofizikából ismert Miller-törvényt említette, mint információfeldolgozó kapacitásunk korláttörvényét: „Az emberek döntő többségére a segédeszköz nélküli ingerfelismerések és egydimenziós változók esetében, a hetes szám (plusz—mínusz 2) jellemző”, mert „az emberek többsége csak ennyi egydimenziós ingert tud *hibamentesen* felismerni”. Következő törvényként Ashby-nak a szükséges legkisebb változatosságra vonatkozó törvényét említette, amely a szabályozás, célirányos magatartás egyik alaptörvényének tekinthető: „az eredmények változatossága nem lehet kisebb, mint a zavaró tényezők változatosságának és a szabályozó változatosságának hányadosa”. Az eredmények halmazát általában leképezhetjük egy értékalmazra, tehát „a törvény implicit feltétele az egyértelmű értékelés”, és Ashby szavaival élve: „az értékelésre vonatkozó általános egyetértés nélkül a szabályozás fogalma nem létezik”. (Az érték problémájával Hankiss foglalkozott részletesebben „Bázisrendszerek, jelzőrendszerek és a komplexitás” c. előadásában.) Harmadikként Conant és Ashby, a szabályozás és modellezés közötti tételét említi, amely szerint a modellezés nem tetszőleges választás következménye, hanem a jó szabályozás szükségszerű feltétele.

Az említett korláttörvények összefüggéseire utalva megállapította: „a Miller-törvény által kifejezett emberi korlátozott-

ság és az Ashby-törvény közötti reláció nyomán belátható például, hogy a komplex rendszerek szabályozása nem lehet tökéletes, azaz bekövetkezhetnek nemkívánatos eredmények is, mivel a komplex rendszerek változatossága sokszorosan nagyobb, mint az ember szabályozó kapacitása (a változatosság szempontjából), s ezért a komplex rendszerek tökéletes szabályozása olyan ideális igény, amelyet nem teljesíthetünk”. Összefoglalójának ebben a részében a nem járható utak világos megjelölését tűzte ki célul.

A komplexitás objektív vetületének bemutatásánál, Herbert Simon és Lancelot Law Whyte eredményeire hivatkozva, abból a feltevésből indul ki, hogy a komplex rendszerek gyakran hierarchikus formát öltenek, és ezáltal olyan közös tulajdonságaik vannak, amelyek függetlenek a rendszerek sajátos vonásaitól, így a hierarchikusan felépülő komplex rendszerek egyszerűbben írhatók le. A hierarchiából származó további előnyként említette az alrendszerek közötti és az alrendszereken belüli kapcsolatok megkülönböztetésének lehetőségét. Ezek alapján az ún. kvázi dekomponálható rendszerekről beszélt, majd végül rátért a hierarchikus struktúrát mutató komplex rendszerek leírásának módjára. Megállapította, hogy a nem hierarchikus rendszerek sokkal nehezebben érthetők meg és gyakran kikerülnek az emberi megfigyelés hatóköréből is. Hangsúlyozta a hierarchikus struktúrák leírásával együttjáró redundancia kihasználásának lehetőségét, mint a rendszer jobb megértésének módját is. Simon alapján kijelentette, hogy a komplex rendszerek sokkal gyorsabban fejlődnek ún. stabil intermedier formációk segítségével, mint anélkül. Előadásának több részletére visszatértek más előadók (Hankiss, Farkas—Veress, Szatmári).

Következtetéseiben Kindler az objektív vetületeket pozitív hatásúnak tekinti, mert hasznos módszertani elveket lát bennük egy később kialakuló elmélet meg-alapozásához.

A komplexitás megértéséhez érdekes adalékot szolgáltatott *Pléh Csaba* és *Terestyéni Tamás* nyelvtudományi tapasztalatok alapján, a grammatikai komplexitás vizsgálatán keresztül. Ők is rámutattak a komplexitás megértésének határaitra, ami az ember operatív memóriájának korlátozott kapacitásával függ össze. Kindler a komplexitást ellenőrzött körülmények között — dekomponálva — javasolta megszüntetni és így kezelhetővé tenni, Pléh és Terestyéni a szintaktikai komplexitás esetében hasonló utat tart megfelelőnek, mivel a nyelvtani komplexitás

csak felszíni probléma, ezért — véleményük szerint — a jelenség szinten talált komplexitást magyarázó tényleges pszichológiai mechanizmus megismerését kell célként kitűzni, ami azonos eredményekhez vezethet.

A komplexitás kérdését *Szatmári Ferenc* a matematikai rendszerelemélet alapján két szempontból, a szintetikus és analitikus komplexitáson keresztül vizsgálta. Előzőt a rendszert reprezentáló automata-struktúrák konstrukciós algoritmusai segítségével definiálta, utóbbit a rendszert identifikáló algoritmusok alapján, ill. ezen algoritmusok hierarchiájának vizsgálata útján. *Frey Tamás* az automata-elmélet rendszereleméletben történő széles körű felhasználhatóságát ismertette, különös tekintettel az algoritmus elméletére és a formális nyelvészetre (Sztochasztikus nyelvek és adaptív algoritmusok). Kicsit tágabb értelemben, de hasonló problémával foglalkozott *Darvas László* is (Az individuális és szervezeti alkotás rendszerelméleti modelljei). *Farkas Zoltán* a dekompozíció általános matematikai értelmezése révén a relációkkal leírható rendszer modellek komplexitásának vizsgálatáról adott elő (Összetett rendszerek decentralizációja).

A komplexitást teljesen új szemszögből világitotta meg *Hankiss Elenér*, aki Boulding rendszer-tipológiájának kritikájából kiindulva a bázis rendszerek mellett szükségesnek tartja a jelzőrendszerek és az ezekkel kapcsolatos jelrendszerek bevezetését, ill. megkülönböztetését. (Előadása ebből a szempontból átmenetet jelentett a rendszerelemélet szemantikai problémáinak vizsgálatához.) Véleménye szerint az ember jelzőrendszere két alrendszerből tevődik össze: az érzékelő rendszerből, amely tényszerű információkra épül és az értékelő rendszerből, amelyben érzelmi alapon értékelések érkeznek a tudatba s vezérlik az ember tudatos tevékenységét. Az öntudatra és önérdékre visszavezetett érzékelő és értékelő rendszert társadalmi jelzőrendszer szintre kiterjesztve a köztudattal és közérdekkel jellemzi. Társadalmi szinten a neurális folyamatokat egyrészt a nyelvi kommunikáció, másrészt az intézmények rendszere helyettesíti. Ennek alapján spontán és intézményes köztudatot különböztet meg. A társadalmi szintű értékelő funkciót meghatározó közérdek csak a szabályrendszereken keresztül érvényesülhet. (Ilyenek az együttélés, a gazdasági, társadalmi, politikai és kulturális tevékenység stb. szabályrendszerei.) A jelzőrendszerek egymásra épülésének bonyolultsága érthetőbbé válik, ha felismerjük, hogy az értékelő rendszereknek sincsenek hierar-

chiái, azonban ez gyakran konfliktus helyzetekhez vezet még akkor is, ha a szabályrendszerek állandóak és csak időnként interferálnak. „Megismerő rendszereink fokozódó működése (aminek az volna a feladata, hogy lehetővé tegye a tájékozódást az egyre bonyolódó világban) és az általuk felvett tény-információk növekvő sokasága — a megfelelő értékelő tevékenység hiányában — nem növekvő komplexitásként vagyis rendezett sokféleségként, hanem zűrzavarként vagyis rendezetlen sokféleségként jelentkezik az ember és a társadalom tudatában, s hatása így a visszajára fordul: nem segíti, hanem gátolja az adekvát döntést és cselekvést”. „... a heterogén érték-információk növekvő tömege a forrása a mai élet oly sokat emlegetett növekvő zűrzavarának.” Következtetéseiben felhívta a figyelmet a „komplex döntések” elméletének fontosságára, amelynek kidolgozása és használata a különböző rendszerszinteket érintő, ún. „több-rendszerszintű” döntések meghozatalához szinte nélkülözhetetlen.

Gergely Tamás az általános rendszerelmélet formalizálásának logikai kérdéseivel foglalkozva, Hanikához hasonlóan, olyan nyelv kidolgozásának szükségességére hívta fel a figyelmet, amelynek segítségével az egy feladaton dolgozó különböző tudományágak képviselői megértik egymást. Ennek lehetőségét egy absztrakt nyelv kidolgozásában látja. Véleménye szerint a rendszerek analízisével és szintézisével foglalkozó tudományágakban az adott tudományágat meghaladó elméletek kidolgozása szükséges, azaz az elméletek kiterjesztése van szükség, amely más tudományágak elméleteinek átvételét és ezek alapján egy új — és így interdiszciplináris jellegű — eredő elmélet létrehozását jelentheti. Rámutatott arra, hogy különösen a formális rendszerelemleteken belül, a különböző konkrét rendszerek számára kidolgozott matematikai modelleken keresztül, olyan speciális rendszerelemletek kidolgozására kerülhet sor, amelyek a korábbi, egyes szaktudományágakon belüli problémák rendszerszemléleti vizsgálatát jelentik, és ez nagyszámú különböző elmélet megjelenésével jár együtt. Gergely kísérletet tett arra is, hogy kidolgozza az általános rendszerelemélet formalizálásának logikai alapjait és szemiotikai rendszerét. A megismerés folyamatát mint az ismeretek rendszerré fejlődését mutatta be. Az elméletalkotás lépéseit ismertetve javaslatot tett egy magasabb szintű általános rendszerelemélet felépítésére. További, társ-szerzős előadásában (Andréka, Németi) (Az interdiszciplináris elméletek, mint adekvát-nyelv generátorok; A probléma-

megoldás pszichokibernetikai modellje, mint a mesterséges intelligenciaelmélet váza; A mesterséges intelligenciakutatás logikai eszközeiről) az így kidolgozott elmélet alkalmazását mutatta be a problémamegoldás elméletében.

A komplexitással foglalkozó előadások után élénk vita alakult ki — többek között — a komplex rendszerek leírásának nyelvét illetően is. A formális és verbális szimbólumokkal leírt modellek kapcsolatát a vitában Kindler jellemezte a legtalálékonyabban: „Minden komplex rendszer kezeléséhez megértéséhez kell matematika, de egy olyan konkrét rendszer sincs, amihez a matematika kizárólag, egyedül elegendő lenne”.

*

A kreativitás egyéni és közösségi változatait *Hajnal Albert* összefoglaló előadása ismertette. Előadásának különösen a szervezeti kreativitással foglalkozó részeit voltak újszerűek, hiszen a szakirodalom ezekkel a problémákkal foglalkozott eddig a legkevesebbet. Abból a tézishöz indult ki, hogy a kreatív szervezet nem egyszerűen kreatív egyénekből jön létre, hanem az alkotóképes működésnek szervezeti-képzési feltételei is vannak. A korábbi kutatások (Hallman, Guilford) ezeket modellekbe rendezett kritériumokkal jellemzik. A megoldatlan problémákra rámutatva olyan egymásra épülő modellrendszer vázát adta meg, amelynek kidolgozása hosszabb távú kutatási programot jelenthet. A külön-külön kezelhető modellekből felépülő integrált modell lényegében az egyéni kreativitástól az állami szintű szervezeti rendszerig terjed, és az egyes szintek tulajdonságai az integrálódást segítik elő. A különböző jellegű modell-koncepciók rendszer-nyelven történő megfogalmazása azért is fontos, mert „a szervezeti kreativitás egyik alapvető követelménye, hogy modelljeink kommunikábilisak legyenek, vagyis a kreatív embereknek egymást is meg kell érteniük”.

A kutatási-fejlesztési folyamatokat realizáló szervezetek, mint a legfontosabb kreatív képződmények adták az előadások egy csoportjának tárgyát. *Farkas János* és *Tamás Pál* 21 vegyipari folyamat Szociológiai Kutató Intézetben elvégzett elemzéséről számolt be. A vizsgálat tárgyát — a komplex folyamatot — rendszernek tekintették, és kutatásukat különböző tudományágak összehangolt együttműködésével (interdiszciplinárisan) folytatták. Az előadásban a „Tudomány — Ipar” rendszer két alrendszerének határfelületén lejátszódó diffúziós folyamat — a tudományos eredmények ipari realizálása — elemzésé-

nek eredményét mutatták be. Összefoglalva megállapították, hogy „az iparnak nagyon alacsony az innovációkkal kapcsolatos fogadási készsége”. A $K + F$ folyamatok számítógépes faktor-analízise alapján a bevezetett 7 tényező alábbi sorrendjét állapították meg: kooperációs, műszaki, személyi, szervezeti, gazdaságossági, anyagi és makroökonómiai. Az összes események egyharmadát szervezeti természetűnek találták, ugyanakkor a személyi tényezők pozitív és a kooperációs tényezők negatív jellege meghatározó volt. Beszámoltak arról, hogy a kapott eredmények alapján az együttműködés rendszermodelljén dolgoznak.

A tervezés szempontjából, de végül is a szervezetek közötti együttműködés problémáiról adott elő *Grolmusz Vince* is. A kutatást és fejlesztést az együttműködő szervezetek alapján rendszernek tekinti és az országos kutatástervezést a kutatás-irányítási rendszer alrendszereként értelmezi. Hangsúlyozza, hogy „az országos kutatástervezés fejlődésének jelenlegi szakaszában már megvalósult a tudáspolitikai tervezése, de mind ez ideig nem került sor a tudáspolitikát a programok, a tervek készítésével összekapcsoló stratégiai kidolgozására”. A kutatástervezés rendszerelméletű modelljének bemutatása alapján részletes javaslatokat tesz a hiányosságok lehetséges megszüntetésére.

Más szempontból, de ugyancsak a $K + F$ folyamat rendszerszemléletű elemzésével foglalkozott *Bakos István* — *Vekerdi László* előadása is. A kutatómunkát jól tagolható munkafolyamatként felfogva, egyes fázisait a „tudás” keresésétől a tervszerű felhasználásig terjedő átmenetek sorozatának tekintik. Eszerint a sorozat egyes állapotai felfoghatók a tudás hatékonyságának jellemzőjeként. Megjegyzik, hogy a „kutatás minőségét ellenőrző-szabályozó társadalmi-szervezeti mechanizmusok és a piac-népgazdaság mechanizmusai között nincsen közvetlen kapcsolat; a gazdasági élet lényegében csak az innovációs folyamat végtermékein keresztül érvényesíti szabályozó hatását”, és ebből számos probléma adódik, amelyek közül több a hazai kutatómunka kreativitását csökkenti. A problémák egyikét — hogy mit tekinthetünk alkotásnak a tudományos tevékenységben — elemezte *Magyari Beck István*. Az alkotások minősítésére egy olyan tipológiát javasol, amely kombinatorikailag 112 féle produktum-típust vehet számításba, s segítségével kimutathatók a káros és gazdaságilag kedvezőtlen kvázi-alkotások, illetve átalakítások.

Farkas—Tamás munkájához kapcsolódva, egy részprobléma elemzését végezte el *Varga Károly*. A K + F folyamat két különböző szintjén — egyéni és csoportszinten — vizsgálta a teljesítménymotiváció szerepét és a sikerrel való kapcsolatát. A közvetlen mérés elvének alkalmazásával megállapította, „hogy a teljesítménymotiváció csoportszinten jobb előrebecslője a K + F hatékonyságának, mint az egyének szintjén”. Következtetése: „a teljesítménymotiváció úgy képes döntő erejű hatást kifejteni a K + F tevékenység effektívására, mint a kutató-fejlesztői közösségek érték- és normarendszerének vezéreleme”.

A közlés és megértés problémáival mint a kreativitás egyik feltételével foglalkozott az előadások egy következő csoportja, amelyet *Horányi Öszéb* és *Szépe György* összefoglalója vezetett be. Előadásukban, a szemiotika és a rendszerelmélet összekapcsolásával, a kreatív rendszerekre érvényes tételeket fogalmaztak meg. *Hajnal* megfogalmazásához hasonlóan megállapították, hogy: „egy rendszer kreativitásának szükséges feltétele, hogy a rendszer tartalmazzon információs alrendszert”. Tételüket irodalmi és nyelvtudományi példákkal igazolták. Az információs alrendszeren belül bevezetik a szemantikai inkongruencia fogalmát, amely lényegében egy információs rendszeren belüli ellentmondásosságot, illetve problémát jelent. Általánosított értelemben a probléma megoldása a kreativitás. Így az információs alrendszeren belül valamelyik inkongruencia megszüntetését tekintik kreativitásnak. Ugyanakkor megfogalmazták a kreativitásra alkalmas jelrendszer kialakításának szükséges feltételét: a rendszeren belül legyenek kombinálható elemek. Gondolatmenetük inkább problémafelvető, semmint megoldó jellegű volt, azonban mint mondták: „egy interdiszciplináris gyűlekezet olyan rendszer, amelyben az említett inkongruencia szükségszerűen megvan. Épp ez a biztosíték arra, hogy — az inkongruenciák megoldása révén — az ilyen szakmaközi összetételű megbeszélés kreatív jellegű lesz.”

Horányi—Szépe előadását követően *Tölgyesi János*, *Bánréti Zoltán*, és *Józsa Péter* a kreativitás különböző szemiotikai aspektusait és ezen keresztül az adott témakör rendszerelméleti kapcsolatát mutatták be. Tölgyesi abból indult ki, hogy „a társadalmi kommunikáció minden formájában rendszeremegnyilvánulás”, amely csak az adott rendszerben kap értelmet. A társadalmi struktúrát dinamikus rendszernek tekintve „a társadalmi kommunikációt olyan információs hálózatként is

felfoghatjuk, amely a működő rendszer szabályozásának funkcióját hordozza”. A kommunikáció különböző típusú (pl. nyelvi, vizuális stb.) jelrendszerek segítségével történik. Tölgyesi ebből a „sokcsatornás” szemiotikai rendszerből a vizuális kommunikáció modelljeit teszi vizsgálat tárgyává.

Bánréti pszichológiai és pedagógiai kísérletek alapján hangsúlyozta a nyelvi kreativitás képességének fontosságát. A nyelv tartalmi rendszereink két alapvető típusát különböztette meg: a képi és fogalmi rendszert. Megállapítása szerint egy ismeretrendszer akkor mélyült el és alkalmazható alkotó módon, „ha a magasabb általánosítási struktúrákat a képi (képzetes) szemantikai és formai rendszerre le tudjuk fordítani”. „Másképp a kreativitás feltételezi a magasabb általánosítási struktúrák szintjei közötti rendszerváltás képességét is, és új részrendszerek felépítését.” Ezek alapján kijelentette, hogy a nyelvi kreativitás és az általános kreativitás fejlesztése egyet jelent, ami az anyanyelvi pedagógia különös fontosságára hívja fel a figyelmet.

Józsa, Horányi — Szépehez hasonlóan, kimutatta, hogy a kreatív rendszereken belül egy kódokból felépített információs alrendszer létezik. Kreatív társadalmi rendszer esetében ez a társadalmi tudat. Bebizonyítja, hogy a társadalmi tudat különböző szervezeti szinteken különböző kódokból épül fel („a kód csak azonos instancián azonos”), ami számos esetben korlátozza az összetett vagy sokszintű szervezetek kreativitását.

•

A konferencia harmadik fő témájával foglalkozó tizenhat referátumot, noha azok legtöbbje igen jól mutatta a rendszerszemlélet tudatos és következetes érvényrejuttatásának előnyeit a komplex rendszerek elemzésében és tervezésében, nem tudjuk az előzőekkel azonos részletességgel bemutatni. Az említett előadások többsége azonban a különböző szaktudományi konferenciákon már elhangzott. Ezek példákat mutattak arra, hogyan lehet a rendszerelméletet különböző konkrét területeken alkalmazni, egyrészt a problémák feltárásának és megoldásának elméleti alapjaként, másrészt nagy- és komplex rendszerek tervezésében. (Az érintett területek kutatóintézetek, urbanisztikai és területfejlesztés, közlekedési rendszerek, számítógépfelhasználás, egészségügy, ipari termelőszövetkezetek voltak.) Különösen érdekes volt *Csedreki László* előadása, aki egy, a Hajdúsági Iparművek gyakorlatá-

ban megvalósított és bevált rendszerelméleti alapokon kidolgozott komplex fejlesztési modellről számolt be. A vállalat közép- és felsőszintű vezetőinek gazdasági mérnöki tanulmányai megteremtették a közös nyelv alapjait; eredményeiket nem kis mértékben ennek köszönhetik.

A záróülés egyik előadását *Kulcsár Kálmán* tartotta. Kifejtette, hogy a konferencia előadásai, a bonyolult szervezeti rendszerek kreativitási kérdéseivel foglalkozva, elsősorban a rendszerek belüli problémákat érintették. Rámutatott arra, hogy a szervezeti rendszerek kutatásához és tervezéséhez a szociológia, a szervezetek közötti és a környezeti hatások figyelembevételével további szempontokat nyújthat. Ezek alapján különösen lényeges annak felismerése, hogy az irányított, alárendelt szerveknél érvényesülő rendszerszemlélet és kreativitás elszigetelt lesz, következésképpen hatástalan marad, ha a felügyeleti szervek tevékenységét nem ugyanezen szemlélet határozza meg. Bár más megközelítéssel, de hasonló problémára hívták fel a figyelmet előadásaikban *Hajnal* és *Csedreki* is.

A záróülés másik előadásában a konferencia programbizottsága összefoglalta az előadásokon és a különböző beszélgetéseken elhangzottakat. Megállapította, hogy az első magyar rendszerelméleti konferencia a problémák megközelítése tekintetében ugyanazt tükrözte, amit a világ más részein megrendezett interdiszciplináris jellegű első rendszerelméleti konferenciák. Itt is három fő közelítésmód jelent meg: 1. a formális matematikai vagy logikai alapú; 2. a verbális elméleti és 3. a gyakorlati indíttatású, praktikus alkalmazói közelítésmód. A konferencián elhangzottak egyértelművé tették, hogy egyetlen közelítésmód dominanciája, a rendszerelmélet szempontjából nem vezethet eredményre.

A konferencia eredménye, hogy bemutatta a rendszerszemlélet módszertani eszközül szolgáló formális rendszerelmélet kidolgozásában született lehetséges közelítésmódokat, továbbá, hogy korunk igényének kielégítését, az interdiszciplináris kommunikációt szolgálta és a rendszerelméletet mint interdiszciplináris módszertant módszertani vonatkozásban pedig mint rendszerelméletet mutatta be. Külö-

nösen érdekes eredménye a konferenciának a „két kultúra” találkozása a kreatív szervezeti rendszerek problémáinak vizsgálatában. Sok jelentős probléma megoldásához vittek közelebb azok az interdiszciplináris tanácskozások, amelyek a szervezeti kreativitás szemiotikai vonatkozásait tárták fel. Az általános jelelmélet által kínált és az általános rendszerelmélet interdiszciplináris műveléséhez szükséges ismeretanyag ötvözését a hasonló tanácskozások meggyorsíthatják, s nemzetközi érdeklődésre számot tartó eredményekhez vezethetnek.

A termékeny viták mellett is számos nyitott kérdés maradt (pl. hierarchia elvének értéke és haszna, a rendszer és modell viszonya stb.), amelyek megválaszolása azonban egyrészt további kutatásokat, másrészt hasonló találkozásokat kíván. A viták időnként szenvedélyes hangja mellett is kialakult az interdiszciplináris „hallóképeség”, ami a további együttműködés igényében is kifejezésre jutott. Nyilvánvalóvá vált, hogy nagyobb figyelmet kell szentelnünk a rendszerelmélet ideológiai és tudománypolitikai vonatkozásai tisztázásának, ami viszont előbb-utóbb a rendszerelmélet intézményes keretek között folyó kutatását teszi indokolttá. Egyértelmű azonban, hogy a már rendelkezésre álló, elsősorban módszertani eredmények is alkalmasak az oktatásra, s a korábbinál nagyobb figyelmet érdemelnék.

Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a konferencia átsegítette a holtpontra a rendszerelméletnek — Magyarországon kissé érthetetlen módon egy helyben topogó — ügyét. Természetesen, a Sopronban született vagy éppen formálódott gondolatok legyenek bármily termékenyek is, ahhoz hogy valósággá érjenek s hatásuk konkrét tudományos és technikai eredményekben érvényesüljön, hosszabb időnek kell eltelnie. Egy dolog azonban, a konferencia tapasztalatai alapján valószínűnek látszik: jöllehet a rendszerkoncepció egynémely kutató szerint „elvetett szemléletmód”, talán mégsem lenne haszontalan helyét, értékét s használhatóságát — a sopronihoz hasonló széles körű s tudományos igényű vitákon — próbára tenni, s úgy dönteni felette.

Kiss István



Schandl József

1885—1973

Mélységes részvét mellett búcsúztunk 1973. július 17-én Schandl József Kossuth-díjas akademikustól. Nagyszámú barátja, tisztelője, tanítványai és a magyar tudományos élet számos képviselője kísérte utolsó útjára a magyar mezőgazdaságnak ezt a kimagasló egyéniségét. Aligha van hazánkban képzett mezőgazdasági szakember, aki ne ismerte volna közvetlenül, vagy legalább könyvein keresztül Schandl professzort, állattenyésztésünknek hosszú évtizedeken keresztül elismert vezérégyéniségét. Személyével eltávozott

körünkől egy kiváló oktató és tanár, aki egyéniségének erejével, tudásának és élettapasztalatának gazdagságával lebilincselte hallgatóit, nemcsak a közel négy évtizedes tanári pályája során, hanem sokszor még életének hetedik, nyolcadik évtizedében is.

A világ másképpen festett, amikor közel egy évszázaddal ezelőtt Schandl József 1885-ben, április 27-én kis szülőfalujában Bakonybélben meglátta a napvilágot. Középiskoláinak és főiskolai tanulmányainak elvégzése után 1906-ban oklevelet nyert a Magyaróvári Gazdasági Akadémián, majd 1909-ben az Állatorvosi Főiskolán állatorvosi diplomát szerzett. Bécsi katonai szolgálata után visszatér az Állatorvosi Főiskolára, ahol Wellmann Oszkár akadémikus mellett dolgozik és részt vesz e korszak egyik legnagyobb hazai és nemzetközi jelentőségű anyagcsere kísérletsorozatában. 1911-ben gazdasági akadémiai tanársegédi, 1912-ben gazdasági akadémiai segédtanári kinevezést kap. Hosszabb külföldi tanulmányút után, amelynek során megismeri Ausztria, Németország, Hollandia, Dánia és Svédország állattenyésztését, 1913-ban megbízák a Kolozsvári Gazdasági Akadémia állattenyésztési tanszékének vezetésével. Az első világháború 4 évig tartó katonai szolgálata után 1919-től a Magyaróvári Gazdasági Akadémián mint egyetemi rk. tanár, majd 1924-től mint egyetemi nyilvános rendes tanár a budapesti közgazdaságtudományi karon, később a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mezőgazdasági Karán és végül az Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Karán az állattenyésztéstani tanszék vezetését látja el 1948-ig. Egyetemi tanári tevékenységével szinte párhuzamosan vezeti az Országos Gyapjúminősítő Intézetet, amelynek kifejlesztésével és a magyarországi juhtörzskönyvezés megszervezésével kimagasló érdemeket szerzett.

Tevékenyen részt vett a különböző állami és társadalmi szervezetek munkájában. Tagja volt az Országos Gazdasági Szakoktatási Tanácsnak, az Országos Állategészségügyi Tanácsnak, a Mezőgazdasági Kísérletügyi Tanácsnak, az Országos Természettudományi Tanácsnak, a Mezőgazdasági Tudományos Tanácsnak, és hosszú éveken keresztül elnöke az MTA Állattenyésztési Bizottságának. 1948-tól az Állattenyésztési Kutatóintézetben tevékenykedik és főleg a juhtenyésztés körébe vágó kutatásokkal foglalkozik, majd 1951-től átveszi az intézet igazgatói teendőit egészen 1960-ban bekövetkezett nyugállományba vonulásáig. Különösen az utolsó hivatali beosztásában egy évtizeden keresztül több területen irányt szab az állattenyésztési kutatásnak. 1952-ben a Tudományos Minősítő Bizottság a mezőgazdasági tudományok doktorává nyilvánítja. 1953-ban az MTA közgyűlése levelező, 1960-ban rendes tagjává választja.

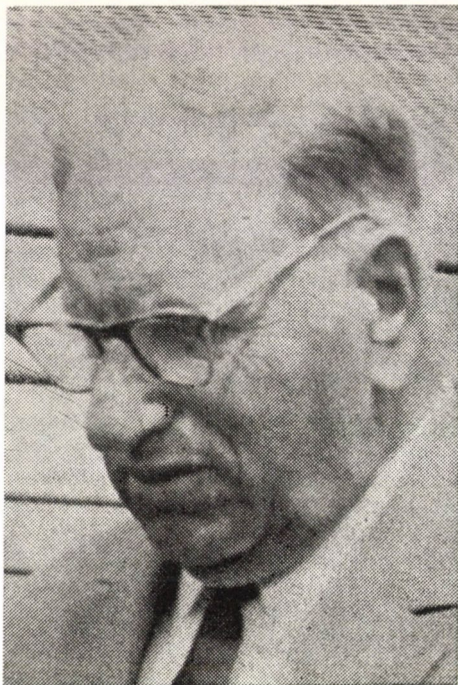
Jóllehet Schandl József tudományos és oktatói pályafutását beárnyékolta két viláégés és annak minden következménye, aktív részese és építője volt mezőgazdaságunk forradalmi átalakításának is, amikor hajlott kora ellenére zászlóvivőjévé vált több olyan állattenyésztési eljárásnak, amelynek jelentőségét és előre mutató jellegét fiatalabb nemzedékek szakemberei sem mindig értékék meg. Így nevéhez fűződik a gyapjútermelésben a relatív termelés elvének a gyakorlatba való bevezetése, amivel fontos és korszerű szemléleti elemet vitt a tenyésztő munkába. Speciális munkaterületének mindig a juhtenyésztést és a gyapjútermelést tartotta, amely szakterületről nemcsak jelentős tanulmányai jelentek meg a hazai és külföldi szaksajtóban, hanem irányításával nagyszámú doktori értekezés is segített tisztázni jelentős nyitott kérdéseket. A magyar fésűsmerinó kitenyésztése jelentős tudományos munkájának eredménye. Úttörő munkát végzett a merinó állomány tejelőképességének fejlesztésében és az országos juhtörzskönyvezés és tejelésellenőrzés bevezetésével. Oktató és kutatómunkájában sohasem szakadt el a gyakorlati élettől. Kutatásai mindenkor fontos gyakorlati kérdések tisztázására irányultak. A juhtenyésztés terén iskolát teremtett, és számos kitűnő szakembert nevelt az országnak.

Külön ki kell emelnem Schandl akadémikusnak fáradhatatlan, lelkiismeretes és odaadó tevékenységét, amelyet tanári, intézet-igazgatói és egyéb sokirányú közeleti kötelezettségei mellett mint tan- és szakkönyvíró kifejtett. Tankönyvsorozatai nemcsak az egyetemi és főiskolai hallgatóság oktatását tették teljesebbé és sikeresebbé, hanem a széles gyakorlati szakembereknek is évtizedeken keresztül vezérfonalként szolgáltak felelősségteljes munkájukban.

Kimagasló tevékenységéért Schandl József ismételten részesült magas állami, társadalmi és tudományos kitüntetésekben. 1954-ben a Munka Vörös Zászló Érdemrenddel, ugyanebben az évben Kossuth Díjjal, majd 1960-ban a Munka Érdemrenddel tüntették ki, tiszteletbeli doktora a gödöllői Agrártudományi Egyetemnek és a berlini Humboldt Egyetemnek.

Eredményekben gazdag életpálya zárult le Schandl akadémikus halálával. Hosszú működése az állattenyésztés intenzív fejlődésének és sorsszerű változásainak több évtizedét foglalta magába. Ebben a korszakban érzékelte a kontinuitást és céltudatosan törekedett a jövőt formáló irányzatok erősítésére. Ha személyétől el is kellett búcsúznunk, életműve, tanításai, példaképe közöttünk marad és tovább él.

Horn Artúr



P. P. Lukjanyenko

1901 – 1973

Mint minden nap korán reggel, 1973. június 13-án is a négy kilométerre fekvő kutatóintézeti munkahelyére indult krasznodári lakásából Lukjanyenko akadémikus és egy órával később jött a szomorú hír, hogy kedvenc búzái között érte a vég. Ennyit mondott nekünk, a barátoknak és kollegáknak július végén Martonvásáron édesapja utolsó órájáról Olga Lukjanyenko.

Korunk kétségtelenül legnagyobb és legeredményesebb őszi búza nemesítője volt. Egy kubányi parasztesalád nyolcadik gyermekeként, 1901. május

27-én, a Krasznodár környéki Ivanovszkaja sztanyicán született Pavel Pantelejmonovics Lukjanyenko. Szülőháza, amelyet 1969 nyarán a nagy tudóssal együtt meglátogattunk, olyan mint a többi falusi paraszt háza. A Szovjet Hatalom első éveiben a Vörös Hadsereg soraiban harcolt. A Kubányi Mezőgazdasági Intézet elvégzése, 1926 után egész életét a mezőgazdasági tudomány fejlesztésének, új őszi búzafajták előállításának szentelte. Kivételes tehetsége a maga teljében a Krasznodári Állami Nemesítő Állomáson, a későbbi Krasznodári Mezőgazdasági Kutató Intézetben bontakozott ki, ahol 1930-tól kezdve élete végéig dolgozott.

Alkotó tevékenységének 43 éve alatt 17 államilag minősített és a köztermesztésben elterjedt őszi búzafajtát állított elő, amelyek közül a Bezosztaja 1 méltán tette ismertté nevét szerte a világon. Az utóbbi években e fajtát csupán a szocialista országokban több mint tíz millió hektáron termesztették, amiből 7 millió esik a Szovjetunióra és közel 4 millió pedig főként Magyarországra, Bulgáriára, Jugoszláviára és Romániára. De nagy területen termesztették a Bezosztaja 1-et egyes nem-szocialista országokban is. Így 1972-ben Lukjanyenko akadémikussal együtt Ankarában azt hallottuk, hogy a fajta törökországi vetésterülete elérte a 2 millió hektárt. Négy kontinens, Afrika, Ázsia, Európa, valamint Észak- és Dél-Amerika 23 országának 38 kísérleti helyén, a Nemzetközi Őszi Búza Kísérletben, a legjobbnak ítélt 30 őszi búzafajta világversenyében évekig abszolút első volt a Bezosztaja 1, mintegy 10%-kal megelőzve szemtermésben az utána következő fajtát. Bizonyára nincs manapság olyan őszi búza nemesítő a világon, aki nemesítési programjában ne használná fel keresztezési partnerként a Bezosztaja 1-et.

Még a Bezosztaja 1 szovjetunióbeli állami minősítése előtt, 1958 tavaszán

néhány kg magmintát küldött Lukjanyenko akadémikus a Bezosztaja 1-ből Martonvásárra, ezzel állítottuk be a fajtával az első kísérletet Magyarországon. A hatvanas évek elejétől a kezdeményezésünkre bevezetett Bezosztaja 1 képezte alapját a magyar búzatermesztés utóbbi években tapasztalt fellendülésének, a hazai búza termésátlagok megkétszereződésének.

A hetvenes évek elején jelentek meg a szocialista országok búzaföldjein Lukjanyenko akadémikus legújabb fajtái, az Avróra, a Kavkáz és a Bezosztaja 2.

A krasznodári őszi búza nemesítés alapvető módszere a fajon belüli keresztezés és az irányított egyedkiválasztás. Lukjanyenko akadémikus a nemesítés alapjául — mint 1966-ban írja — a földrajzilag és ökológiailag távoli formák keresztezésének micsurini elvét és a fiatal hibridfajták más nemesített fajtákkal történő ismételt keresztezésének módszerét tette meg. A földrajzilag távoli formák keresztezéséből életképesebb, plasztikusabb, széles genetikai megalkozhatóságú hibridek állíthatók elő. Új, értékes tulajdonságokkal rendelkező formák előállításának eszköze volt Lukjanyenko akadémikus kezében az irányított egyedkiválasztás, az utódok egyedi bírálata. Ma még talán pontosan fel sem mérhető Lukjanyenko akadémikus hozzájárulása legfontosabb kenyérgabona növényünk, a búza nemesítésének módszereihez és elméleti alapjaihoz. A szó valódi értelmében új utakat tárt fel a kalászos gabonafélék termőképességre, minőségre, megdőlés- és betegségrezisztenciára történő nemesítésében.

Lukjanyenko akadémikus alkotását nagyra értékelték hazájában és annak határain túl is. Lenin- és Állami díjas, aki kétszer kapta meg a Szocialista Munka Hőse kitüntetést, háromszor a Lenin-Érdemrendet és kétszer a Munka Vörös Zászló Érdemrendjét. Rendes tagja volt a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának és a Lenin Mezőgazdasági Akadémiának. A Magyar Tudományos Akadémiának 1967 óta tiszteleti tagja, a Munka Vörös Zászló Érdemrend tulajdonosa volt, amellyel 1969 júniusában, magyarországi látogatása során tüntették ki. Hasonló megbecsülésben részesült Lukjanyenko akadémikus több más szocialista országban is. Az ez év nyarán tartott Negyedik Nemzetközi Búzagenetikai Szimpóziumon az öt kontinensről összesereglett közel négyszáz tudós előtt, a Missouri Állami Egyetemen, az Amerikai Egyesült Államokbeli Columbiában meleg szavakkal és a legnagyobb elismeréssel emlékezett meg az elhunyt tudósról az ausztráliai származású *Finlay* professzor, a mexikói Nemzetközi Kukorica és Búza Nemesítési Központ, a CIMMYT aligazgatója, a szimpózium elnöke.

Pavel Pantelejmonovicsot személyesen ismertem 1950 óta. Az azóta eltelt 23 év alatt szinte alig volt olyan év, amikor legalább egyszer ne találkoztunk volna. Gyakori volt köztünk a levélváltás, az információcsere és megosztottuk egymás közt azokat a legértékesebb magmintákat, amelyekhez szerteágazó külföldi szakmai kapcsolataink révén kölcsönösen hozzájutottunk. E kapcsolatokat tovább fejlesztette Pavel Pantelejmonovics volt búzanemesítő aspiránsának, Szunics László kandidátusnak Martonvásárra kerülése 1970-ben, aki magával hozta mindazokat a krasznodári tapasztalatokat, amelyekkel mint ismételten nyári gyakorlatos egyetemista, majd három éven át aspiráns, a nagy tudós közvetlen környezetében gazdagodott.

Pavel Pantelejmonovics Lukjanyenko — alkotása révén halhatatlan búzanemesítő tudós, aki kiváló kolléga, igaz ember és jó barát volt.

Rajki Sándor

Hollán Zsuzsa:

Haemoglobinok és haemoglobinopathiák

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972. 280 l. 128 ábra, 24 táblázat.

A haemoglobin molekula felépítésének, működésének és az abnormális vérfestékek tulajdonságainak kutatása új utakat nyitott a molekuláris biológia fejlődése és további kibontakozása előtt. A haemoglobin-kutatás jelentősen hozzájárult a fehérjék szerkezete és működése közti összefüggések jobb megértéséhez, feltárta egyes betegségek, illetőleg klinikai szindrómák kialakulásának hátterében meghúzódó molekuláris változások természetét kimutatva, hogy a molekulák szerkezetében bekövetkező jelentéktelennek tűnő változások a működés súlyos zavarához vezethetnek, és a szervezet komoly károsodását vagy akár pusztulását is eredményezhetik. A vérfesték-kutatás megkönnyítette a fehérje-szintézis genetikai szabályozásának megismerését, új lendületet adott a genetikai és antropológiai kutatásoknak és ezzel általános biológiai jelentőségre tett szert.

A vérfesték-kutatás területén ugyanis olyan alapvető kérdések vizsgálatáról van szó, mint a fehérjék kémiai szerkezete és a biológiai tulajdonságok közti összefüggések, a kémiai összetétel és szterikus konfiguráció módosulásának és a működés változásának okai, e változások kóroki szerepe stb. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a haemoglobin-kutatás egyike azoknak a területeknek, amelyek nem kis mértékben hozzájárultak a biológia és az orvostudomány jelenkori forradalmának kibontakozásához.

Ezekkel a problémákkal, a haemoglobin-kutatás legújabb eredményeivel ismertet meg bennünket Hollán Zsuzsa monográfiája, amely a hazai irodalomban az első ilyen tárgyú összefoglaló munka. A monográfia szerzője a vérfesték-kutatásnak nemcsak itthon, hanem külföldön is tekintélyes művelője, akinek munkássága szinte a haematologia egész területére kiterjed, de szívügyének a haemoglobin molekula és a vörösvérsejt szerkezetének, tulajdonságainak és funkcióinak tanulmányozását tekinti.

A haemoglobin-kutatás irodalmának izgalmasan érdekes anyagába szervesen épül-

nek bele a szerző igen jelentékeny saját munkásságának eredményei, amelyek a monográfia gerincét alkotják és a munka alapvető értékét jelentik.

A könyv 8 fejezetre oszlik.

Az első fejezet a haemoglobin molekula fejlődésével, szerkezetével, funkciójával és a környezetnek a struktúrára és a funkcióra gyakorolt hatásával összefüggő ismereteket foglalja össze. A második fejezet a vérfesték minor komponensének polymorphismusával, valamint az érési, az evolúciós és a genetikus polymorphismussal foglalkozik. A harmadik fejezet a haemoglobinopathiákat tárgyalja. Itt ismerteti a szerző — egyebek között — a Magyarországon észlelt O Arab haemoglobinnal és beta-thalassaemia kombinálódása során szerzett tapasztalatait, a heterozygota beta-thalassaemiás betegek vizsgálata alapján levonható klinikai, genetikai és biokémiai következtetéseket, és felhívja a figyelmet a betegek haematológiai gondozásának fontosságára. A negyedik fejezetben a labilis haemoglobint tárgyalja. Részletesen ismerteti egy 7 éves betegnek vizsgálatát, akinek vérében Santa Ana haemoglobint mutatott ki. Ultrastrukturális vizsgálatai arra utaltak, hogy a labilis haemoglobin lebomlásának egy része magukban az erythroid sejtekben, tehát abnormális környezetben történik. Labilis haemoglobin-betegség föllángolásában a vörösvérsejt-membrán súlyos károsodását és ennek következtében az ezen belüli haemolysis jeleit észlelte. Eredményei alapján úgy gondolja, hogy a labilis haemoglobin betegségben észlelhető mesobilifuscinuria összefügg az éren belüli kóros haemolysis-sel. A fejezetet a haemoglobin molekula labilitását okozó szerkezeti változásoknak, a zárványtestképződés pathomechanizmusának, valamint a labilis haemoglobin betegség klinikai lefolyásának és kezelésének megtárgyalása zárja be. A veleszületett cyanosist okozó haemoglobinopathiák (5. fejezet) tárgyalása során számol be a szerző két magyar családról, amelynek tagjai között heten M haemoglobin betegségben szenvedtek. A Hollán által leírt haemoglobin-

varians az M Kiskunhalas haemoglobin nevet viseli. Vizsgálatai alapján alátámasztja a haemoglobin struktúra és a vörösvérsejt membrán szerkezete közti — eddig még nem tisztázott — összefüggést, amelyvel kapcsolatban protein-protein kölcsönhatások tételezhetőek fel. A hatodik fejezet a polyglobuliát okozó haemoglobinopathiakat foglalja össze. Itt ismerteti a szerző két abnormális haemoglobinnal rendelkező betege vizsgálatának anyagát, amely egyedülállóan érdekes eredményre vezetett: mind a betegben, mind fiútestvérében két abnormális haemoglobin frakciót mutatnak ki a normális A haemoglobin mellett. A beteg mindkét abnormális alfa láncú haemoglobinja új mutánsnak bizonyult, amiknek az alfa J Buda, illetőleg az alfa G Pest elnevezést adták. Vizsgálataiban a szerzőnek sikerült először bebizonyítania, hogy az emberi haemoglobin alfa láncát legalább két genetikus locus-pár kódolja. Ez az eredmény elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt rendkívüli fontosságú. Monográfiájának végén (hetedik fejezet) a haemoglobinopathiak földrajzi megoszlásáról ad a szerző érdekes áttekintést. A genetikai kutatások perspektíváiról szólva (8. fejezet) megállapítja, hogy ezek „azt a ma még szédítőnek látszó perspek-

tívát nyitják meg, hogy talán a távolabbi jövőben sikerülni fog emberben a normális genetikai információ átvitelével az öröklődő betegségek oki terápiáját kidolgozni.”. Az öröklődő betegségek gyógyításáig természetesen még nagyon hosszú és bonyolult az út. Ennek megrövidülése érdekében a szerző szorosabb együttműködést sürget a különböző tudományágak művelői és a különböző országok tudósai között . . . „mert az emberiség előrehaladását valóban szolgáló tudomány egy és oszthatatlan”.

Ennek a gondolatnak jegyében ajánlom a könyvet nemcsak orvosoknak és biológusoknak, hanem minden tudósnak. A monográfia egyébként is mintaképe annak, hogy miként lehet a legbonyolultabb elméleti kérdésekről világosan, más területeken dolgozó kutatók számára is érthetően írni és miként kell az elvontnak tűnő alapkutatások eredményeit a mindennapos gyakorlattal természetes módon összekapcsolni. Éppen ezáltal válik e munka a haemoglobin kutatás területén dolgozó szakembereken kívül más tudományágak művelői számára is izgalmasan érdekes és élvezetes olvasmánnyá, és ezért fogják haszonnal forgatni a könyvet nemcsak az elméleti szakemberek, hanem a gyógyító-megelőző tevékenységet folytató orvosok is.

Bernát Iván

Szakasits D. György:

Magyarország és a tudományos-technikai forradalom

Kossuth Könyvkiadó, 1973. 222 l.

Napjainkban szinte divattá vált a tudományos-technikai forradalom kérdésével foglalkozni. A legkülönbözőbb szakmájú szerzők boncolgatják lényegét és jellemzőit, különböző aspektusokból ragadva meg e bonyolult folyamatot. Sokféle definíció született a fogalom elhatárolására, melyek felfogásukban gyakran ütköznek egymással. A viták és eszmefuttatások sokrétűsége és ellentmondásossága, gyakran magának a folyamatnak a megkérdőjelezése azonban mindenképpen azt igazolja, hogy élő, izgalmas és valamilyen szempontból valamennyiünk életének, s egyre inkább tudatának is szerves része.

A Magyar Tudomány is több ízben adott helyet a tudományos-technikai forradalom témakörének, s ezek közül Szakasits D. György munkája felfogásában és szellemében leginkább Erdey-Grúz Tibor: „A tudományos-technikai forrada-

lom és a nevelés” című cikkével rokon (ld. Magyar Tudomány, 1970. 10. szám). Talán első pillanatra különösnek tűnhet, hogy egy jellegében közgazdasági művet a nevelés kérdésével hozunk kapcsolatba. Ez azonban nem az olvasó asszociációja a könyv elolvasása kapcsán, hanem a szerző alapos, elemző tevékenységének egyik — talán leglényegesebb — következtetése, nevezetesen: „Magyarország további gyorsabb ütemű társadalmi-gazdasági fejlődése, a rendszeresen növekvő élet-színvonal biztosítása, társadalompolitikai és kulturális céljaink váltóra váltása *kor-szerűen képzett, kulturált* emberek egyre növekvő társadalmi aktivitásán múlik”.

A könyv három, logikailag egymásra épülő fejezetből áll. Az első részben a szerző felvázolja a tudományos-technikai forradalom főbb vonásait, s mindjárt előljáróban leszögezi, hogy a tudományos-

technikai forradalmat társadalmi-gazdasági folyamatként értelmezi, amelynek kiteljesedése során létrejön a kommunizmus anyagi-technikai bázisa. Oktatásra alkalmas rendszerezéssel és alaposítással tárja fel és mutatja be a termelőerők egyes elemeiben beálló változásokat a tudományos-technikai forradalom során, egybevetve azokat az ipari forradalom sajátosságaival. Az összehasonlítás táblázatos megjelenítése rendkívül szemléletes képet ad az eredeti felfogású rendszerezésről, szinte kínálva azt a lehetőséget, hogy oktatási célra is felhasználják. Kevésbé izgalmas a két világrendszert tudományos-technikai forradalommal kapcsolatos sajátosságainak bemutatása, voltaképpen a témában jártasabbak számára nem tud újat mondani.

Míg az első fejezet kimért, tárgyilagos ténymegállapításaival, logikusan épített szerkezetével vált ki elismerést az olvasóból, a második fejezetben a szerző olyan érdeklődést kelt fel, amelyet a könyv végéig képes fokozni.

A második fejezet Magyarország helyzetét jelöli meg a tudományos-technikai forradalom követelményei és ismérvei tükrében. Összehasonlító elemzéssel mutatja be termelőerőink jelenlegi állapotának viszonylagos fejlettségi színvonalát, felsorakoztatva a mérés legkorszerűbb gazdasági eszközeit. Egyik legizgalmasabb megállapítása termelőerőink viszonylagos fejlettségéről, hogy a vizsgált tényezők többségükben még az ipari forradalom ismérveit tükrözik. A fejezet egészére jellemző a kendőzetlen őszinteség, a tárgyilagos és egyben szenvedélyes érvelés. A tudományos-technikai forradalom jelenlétének jellemző ismérveit nemcsak bemutatja, hanem arra is nyomatékosan felhívja a figyelmet, hogy hazánkban még komoly küzdelem és tervszerű, gondos tevékenység szükséges a legtöbb területen a tudományos-technikai forradalom kibontakozásához.

Szakasits D. György könyve előszavában hivatkozik az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságban folyó munkák eredményeire, mint műve egyik forrására. Ez a körülmény, valamint a szerző korábbi időkből ismert munkássága többszörösen érdekfeszítővé teszi a második fejezetet záró „prognosztikus” eszmefuttatást termelőerőink 1985-ig feltételezett fejlődéséről.

Az első két fejezetet a szerző voltaképpen bevezetésnek szánta az utolsó, s egyben legfontosabb fejezetben kifejtett témához: melyek a fokozott műszaki haladás főbb társadalmi feltételei hazánkban. A megfogalmazott előfeltételek három

típuscsoportot képeznek: a termelés tudatos társadalmi irányításának tökéletesítése; az egyéni, csoport és társadalmi érdekek közözlése; az általános műveltség és a szakmai kultúráltság növelése.

Az első problémacsoport kapcsán a szerző megfogalmazza a legfontosabb tenzivalót: műszaki politikánk egyik jellemzőjévé kell tenni a folyamattá szervezett géprendszerek és technológiák létrehozását.

Az érdekekkel, ösztönzéssel kapcsolatban kiinduló tézisként vallja, hogy nem általában az anyagi ösztönzés, hanem a szükségletek differenciálódásával párhuzamosan, egy differenciáltabb anyagi ösztönzési rendszer kialakítása a gyorsabb műszaki haladás egyik alapvető feltétele.

A harmadik fejezetnek, s egyben az egész műnek mintegy csattanója a tudományos-technikai forradalomnak a műveltséggel szemben támasztott igényeiről szóló eszmefuttatás. A könyv sok esetben száraz, adatok elemzésére épülő érveléssorozatának bravúrja, hogy olvasója magától értetődően jut el a szerzővel együtt ahhoz a megállapításhoz, miszerint kulcskérdés az általános iskolai oktatás-nevelés pedagógiai reformja. Napjainkban igen sok szó esik az oktatás-nevelés minden szintjének reformszükségletéről. Mégis szokatlan az út, amelyen e könyv szerzője a problémához elvezet, s éppen ez a szokatlanosság teszi kivételesen súlyossá megállapításait. Miután bemutatta közgazdasági és társadalmi létünk alapvető pilléereinek fejlődési lehetőségeit és szükségleteit, a fejlődés hordozójának, az embernek a szerepét a forradalmi változások során és érdekében, valóban sorsdöntőnek érezzük a jövő alkotó emberének korszerű művelését. A műveltséggel kapcsolatos „bűvös kört” szemléletesen fogalmazza meg egy helyen: „A termelőerők tárgyi és emberi feltételei között megteremtődő összhang nem csupán azért igényli a feltételek megteremtését az egész dolgozó nép szakmai és általános műveltségi színvonalának gyors ütemű fejlesztéséhez, mert a korszerű technika elterjedése során egyre növekszik az emberi tényező szerepe, hanem mert ez magának az új technika elterjedésének is alapvető feltétele”.

Fékezi a harmadik fejezet dinamizmusát, s talán kissé megtöri ritmusát a helyenként előforduló terjengősség. A vállalati szervezet bonyolult rendszerének részletes ismertetése például a könyv mondanivalója szempontjából kissé sok, ahhoz viszont kevés, hogy a témakör érdemének megfelelően kifejtessék. Valószínűleg ezt a benyomást az váltja ki az olvasóból, hogy a mindvégig logikus és lendületes mű célja is aktivizál és mozgósít. Az érvelni

tudó közgazda egzakttségével meggyőző és a politikus szenvedélyességével tette buzdít. Nem elégzik meg a különböző típusú tendenciák feltárásával, hanem határozott, felelős hangnemben tűzi ki a megoldások útját és a legfontosabb teendőket.

A szerző a továbbgondolkodás ágát is megveti zárszavában azon kérdések fel-

sorolásával, amelyek kimaradtak az elemzésből, s kirekeszthetetlen részei a tudományos-technikai forradalom ügyének. Széles körű kutatási programot vázol fel ezzel, s egyben reményt kelt az olvasóban arra, hogy néhányat azok közül avatott tolla számára fenntartva, átnyújtja az érdeklődő közönségnek műve folytatását.

Csöndes Mária

Lantódi József:

A hadtudományi kutatásról

Zrínyi Kiadó, Budapest, 1972. 266 l.

A Zrínyi Katonai Kiadó kiadványaként jelent meg ez a viszonylag kis terjedelmű, mégis gazdag tartalmú, nehéz témakört felölelő, világosan megfogalmazott könyv, amelyet Lantódi József vezérőrnagy, a hadtudományok kandidátusa szerkesztett, és tartalmának mintegy fele is az ő tollából származik.

A Magyar Néphadseregben több éve tervszerű hadtudományi kutatómunka folyik. Ennek nyomán viszonylag sok tapasztalat halmozódott fel és mint a tudományos kutatás minden területén, a hadtudományi kutatásban is számos elvi és gyakorlati, tudányszervezési és irányítási probléma merült fel, amelyre a kötet szerzői nagyon frissen reagálnak. A szerzők a hadtudományi irodalmat olyan szakkönyvvel gazdagították, amely megvilágítja a hadtudományi munka legfontosabb elvi, elméleti és módszertani problémáit olyan áttekinthető, amely más tudományterületek szervezői és kutatói számára is hasznos lehet, hiszen — mint azt *Erdei Ferenc* akadémikus az MSZMP Néphadseregi Bizottsága egyik ülésén mondta — „a világtörténelemben mindig úgy volt, hogy a legfőbb szervezési elveket, tapasztalatokat, modelleket a hadsereg produkte. Ez most is így van.”

A munka nyolc fejezetből áll. Az első a hadtudománynak a tudományok rendszerében elfoglalt helyét tisztázza. Rámutat, hogy a háború különböző jelenségeivel sok tudományágazat foglalkozik, de legfőbb specifikumát, a fegyveres küzdelmet és annak sikeres megvitátását szolgáló előfeltételeket, a hadtudomány kutatja. Ez indokolja a hadtudomány létezését. Ebben a fejezetben elemzik a hadtudomány osztálymeghatározottságát és a katonai doktrínához való viszonyát. Kiemelik, hogy a hadtudomány gerince a hadművészet elmélete, de több más tudomány-

területet is magában foglal, amelyeket részletesen bemutatnak.

A második fejezetben a probléma megtalálásának, megfogalmazásának és megoldási folyamatának elemzésével foglalkoznak. Rámutatnak a tudományos kutatómunka és a parancsnoki döntéshozatal logikai menetének analógiájára. Ez a hasonlóság természetesen nem véletlen. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy a parancsnoki döntéshozatal legtöbbször meglevő ismeretek alapján egyes konkrét feladatok megoldására hivatott, „a tudományos problémamegoldás célja viszont olyan ellentmondások feloldása vagy összefüggések felismerése és kimutatása, amelyek eredményeként új, általánosítható ismereteknek, elveknek a gyakorlatban történő felhasználása válik lehetővé”.

A harmadik fejezetben a hadtudományi kutatás módszereit tárgyalják. Elemzik a megfigyelést és a kísérletezést, amelyeket a számítógép korában a hadtudományi kutatás alapvető módszerei közé sorolhatunk. Szó esik — tájékoztató jelleggel — a matematikai módszereknek a hadtudományi kutatásban történő alkalmazásáról. A következő fejezetben a hadtudományi kutatómunka fő irányait és céljait határozzák meg, továbbá tárgyalják a távlati tudományos kutatási tervezés és a kutatásirányítás kérdéseit.

Az ötödik fejezet a hadtudományi kutatáshoz szükséges információszerezés módját, a forrásanyagokat, szakirodalmi dokumentációt, a könyvtár és levéltár hálózatot ismerteti. Bemutatják hogyan és mivel szolgálja a dokumentációs tevékenység a kutatókat abban, hogy a hadtudományban jelentkező új eredményekről a lehető leggyorsabban és legjobban tájékozódhassanak.

A hatodik fejezet a hadtudományi

kutatásban megvalósítható munkamegosztás és együttműködés problémakörét vizsgálja. Különös nyomatékkal emelik ki a szerzők a tervszerűség szerepét. Elemzik a nemzetközi, a tudománysszakok közötti, valamint a kutatócsoportokon belüli együttműködés gyakorlati problémáit. Mindezek a kérdések más tudományágak szempontjából is igen jelentősnek tűnnek.

A hetedik fejezet a tudományos minősítés rendszeréről ad áttekintést. A nyolcadik fejezetben igen elgondolkodtatón elemzik a hadtudományi kutatás szabadságának kérdését. A hadsereg sajátosságai között végzett kutatómunka során is joga és kötelessége a tudományos kutatóknak, hogy a tudományos álláspontját, meggyőződését bátran képviselje, és önállóan válassza meg tudományos munkamódszereit a hadsereg fejlesztés igényeinek ismeretében. Természetesen, a hadtudományi kutató „kísérleti alanya” a had-

sereg, illetve annak harcászati szerepe, amelynek veszélyeztetése semmilyen körülmények között nem engedhető meg. Ebben az értelemben a körültekintés minden vezető és kutató számára egyaránt kötelező. A katonai előjáró — a szocialista típusú hadsereg rendeltetésének, szellemének megfelelően — objektíve érdekelt a hadtudomány fejlesztésében, a fegyveres küzdelem törvényszerűségeinek feltárásában, ezért a hadsereg fejlesztés általános koncepciójával összhangban álló kutatómunkához a vitázó, újat kereső, alkotó légkört biztosítani fogja.

A kötet szerzői pártunk tudománypolitikai irányelveiből kiindulva, a hadsereg körülményeit szem előtt tartva vetettek fel gondolatokat a hadtudományi kutatás szervezéséről és végzéséről. Megállapítások, elképzeléseik és javaslatok más tudományterületek művelői számára is hasznosak lehetnek.

Reimann József

A tudományszervezés nemzetközi irodalmából*

A Tudományszervezési Tájékoztató őszi számában Grolmusz Vince áttekintést nyújt az UNESCO, az EGB és az Európai Statisztikusok Konferenciája által közösen létrehívott *kutatásstatisztikai munkacsoport* második ülése napirendjének legfontosabb problémájáról. A nagy regionális szervezetek keretében komoly K+F statisztikai tevékenység folyik, amelynek fő célja a tagországok nemzeti statisztikái összehasonlíthatóságának biztosítása. A fejlődés az egész tudományos-technikai haladást felölelő statisztika kialakítása irányába mutat, s törekvés nyilvánul meg a K+F statisztikának a statisztika más ágazataival történő koordinálására is.

Balázs Judit szemle cikkében *Franciaország 1973. évi kutatási költségvetésével* foglalkozik. Erre az évre 3707 millió frankot irányoztak elő, ami 4,5%-kal haladja meg az előző évi összeget. Elsőbbséget biztosítanak az alapkutatásnak, továbbá a társadalmi-gazdasági jellegű kutatásoknak. A személyzeti politikában legfőbb célkitűzés a mobilitás ösztönzése a kutatóintézetek, valamint a kutatás és az ipar meg az állami intézmények között.

A *nyugat-európai tudományos együttműködés* tapasztalatait ismerteti Vas-Zoltán Péter, a kormányközi tudományos és műszaki szervezetekben. A Sussesi Egyetem felmérése szerint nem minden európai

nemzetközi tudományos szervezet működése volt eredményes. Ennek okait kutatva kimutatják, hogy a nemzetközi együttműködés sikeres lehet az információcsere, az alapkutatás, a szabványosítás területén, de kevésbé sikeres a fejlesztési munkáknál, amelyeknél a nemzeti iparvállalatok közötti konkurrenciaharc speciális együttműködési szabályokat igényelne.

Nyugatnémet források alapján, *Pokolba a team-mel!* cím alatt közöl összeállítást a következő szemle cikk, szembeállítva a team-munka mellett és ellen szóló érveket. A cikk érdekessége, hogy eddig viszonylag kevés állásfoglalás hangzott el a team-munka ellen.

Tóthfalusi András *a tudományos és műszaki fejlesztés terén megvalósított nemzetközi kutatási együttműködési terveket* elemzi az Európai Gazdasági Bizottság egyik jelentése alapján. Foglalkozik a tudományos együttműködést motiváló tényezőkkel, a kutatási kooperáció különféle típusaival, kritériumaival.

A következő szemle cikk *a kutatás és fejlesztés anyagi ösztönzési rendszerét* ismerteti az NDK-ban.

Pusztabíró Gyula összefoglalója részletes táblázatok segítségével mutatja be, milyen következményeket támasztanak az USA-ban a tudományos központok telephelyének megválasztásával szemben.

* Tudományszervezési Tájékoztató, 1973. 5. sz.

Matematikai tudományok

C. Cullmann—M. Denis Papin—A. Kaufmann: A HÍR TUDOMÁNYA. Az információelmélet alapjai. Gondolat Kiadó, 1973. 243 l. Ára 22,50 Ft.

A francia nyelven első ízben 1970-ben megjelent könyv második, átdolgozott és bővített kiadása alapján készült a magyar nyelvű fordítás, illetve a csatolt példák adaptálása. A kötet a jel és az információ elméletének az elemeiről szól, mint a távközlés alapjainak egyikéről, továbbá annak a termodinamikával és a kibernetikával való kapcsolatáról. A szerzők egy rövid „matematikai emlékeztető” után összefoglalják a valószínűségre vonatkozó fogalmakat, majd a statisztika definiálása-bemutatása után következik „Az információelmélet” c. leghosszabb fejezet. A számítógépekben történő információátvitel, valamint a termodinamika és információ kapcsolatának bemutatását a jel szemantikai-szemantikai értelmezése követi. A kötet hét fejezete közül öthöz „feladatokat” csatoltak a szerzők, amelyek a tárgyalat problémák begyakorlását segítik elő a megoldás nyomon követhető fázisaival.

Dienes Zoltán: ÉPÍTSÜK FEL A MATEMATIKÁT. Gondolat Kiadó, 1973. 308 l. Ára 18,50 Ft.

Az első ízben angol nyelven közreadott könyv negyedik, bővített kiadása szolgált a magyar fordítás alapjául. Dienes Zoltán a matematika tanításában újszerű, „művészi eszközöket” alkalmazó módszertant dolgozott ki, amelynek magyarországi követői is jelentős eredményeket értek el a kísérleti matematikaoktatás hatásfokának lényeges emelésével. Tanulási elméletének legfontosabb része az általánosításra való képesség kialakítása, ami a matematikai változatosság elvének alkalmazásával érhető el. A könyv bevezetőjében a szerző gyakorlati tanácsokat ad

matematika tanárok módszereihez és javaslatokkal igazít útba: hogyan rövidíthetők a geometriában a szavak, mondatok matematikai mondatokká, axiómákká. A könyv első kiadása óta az USA-ban kísérleti központok létesültek a matematika-tanítás korszerűsítésére. Ezek eredményeit is figyelembe véve, a szerző szerint, könyvének 3—4. fejezetei inkább történeti szempontból érdekesek, s az 5., 6., 7. fejezetek képviselik a korszerűbb törekvéseket.

Rédei László: LACUNARY POLYNOMIALS OVER FINITE FIELDS (Hézagos polinomok véges testek fölött). Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 220 l. Ára 195 Ft.

A könyv véges test fölött olyan hézagos polinomokat vizsgál, amelyek az alaptest fölött széttesnek lineáris tényezők sorozatára. A tárgyalás igen összetett, a fő nehézséget egy határeset okozza. A szövegnek csaknem egynegyed része foglalkozik olyan különböző területekkel, amelyek fontos alkalmazások állnak elő. Ezek az alkalmazások újszerűek, s más úton, azaz hézagos polinomok segítségével nélkül, teljesen hozzáférhetetlennek látszanak. Az alkalmazások tárgya: bizonyos lineáris leképezésseregek véges terekben, Hajós-féle faktorizációk, véges testben értelmezett függvény differencia-hányadosának érték-készlete, véges ábel-csoportokban adott részcsoporthoz szerinti közös reprezentáns-rendszerek, a Gauss-féle összegeknek oszthatóságbeli máximálulajdonosága, bizonyos szimmetrikus egyenletrendszerek vizsgálata véges testekben.

Műszaki tudományok

Báránsszky-Jób Imre: Az ALUMÍNIUMRÓL. — Korunk tudománya. Akadémiai Kiadó, 1973. 226 l. Ára 22 Ft.

A könyv áttekinti az alumínium és nyersanyaga felfedezésének és a fém elő-

* Az ismertetett könyvek 1973. július—augusztus között jelentek meg.

állításának történetét. Ismerteti az alumínium nagyipari előállítását, az alumíniumötvözetek fizikai, kémiai és mechanikai tulajdonságait, leírást ad az alakítható és öntészeti alumíniumötvözetekről. Részletesen tárgyalja az alumínium alkalmazási területeit és gazdasági jelentőségét. Bemutatja a termelés minőségi és mennyiségi adatait a világ különböző országaiban és hazánkban. Foglalkozik az alumíniumnak a világkereskedelemben elfoglalt fontos szerepével is. Végül reális képet fest az alumínium várható jövőjéről a világban és hazánkban. A függelék az alumíniumipar nemzeti és nemzetközi egyesületeinek, érdekeltségi szerveinek, szaklapjainak listáját tartalmazza.

Építészeti tudományok

Major Máté: GOLDFINGER ERNŐ. Architektúra sorozat. Akadémiai Kiadó, 1973. 27 l. 63 foto és rajz. Ára 42 Ft.

Major Máté rövid, elemző tanulmányban mutatja be a magyar származású építész, Goldfinger Ernőt, aki Budapesten megkezdett középiskolai tanulmányait 1920-ban Svájcban fejezte be. Ezután Párizsba települt, ahol az École des Beaux Arts-ban szerzett építészeti diplomát. Angol születésű feleségével 1934-ben költözött Londonba, s ma a legismertebb angol építészek egyike. Különösen a hatvanas években hozott létre olyan jelentős alkotásokat, amilyen pl. az angol Egészségügyi Minisztérium hatalmas épület-együttese, az Odeon Mozi épülete, a Haggerston leányközépiskola komplexuma stb. Szépek és újszerűek családi lakóházai. Ilyen pl. 1939-ben tervezett saját háza — egy hármass ikerépület középrésze —, amelyet 1970-ben műemlékké nyilvánítottak. Goldfinger Ernőt, a magyar származású építészek közül elsőként, 1971-ben a Royal Academy of Arts rendes tagjai közé választották. A tanulmányt és képanyagot Goldfinger Ernő műveinek jegyzéke egészíti ki.

Biológiai tudományok

NEUROBIOLOGY OF INVERTEBRATES. Mechanisms of Rhythm Regulation. The Symposium was held at Tihany, 2—5 August, 1971. (Gerinctelen állatok neurobiológiája. A ritmusszabályozás mechanizmusai.) Szerk.: *Salánki János*: Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 494 l. Ára 260 Ft.

Az életfolyamatok egyik alapvető törvényszerűségét, a ritmusszerűséget gerinctelen állatokon is sokoldalúan kutatják. Ez a könyv, mely a XXV. Nemzetközi Élettani Kongresszus egyik csatlakozó szimpozionának 33 előadását és teljes vitanyagát adja közre, a ritmusszabályozás kutatásának legújabb eredményeit ismerteti. A cikkek elsődlegesen az endogén ritmusok, vagyis a környezettől független, a sejt, szerv vagy szervezet szerkezeti és működési sajátosságaitól függő ritmikus folyamatok szabályozásának problematikáját tárgyalják. A közreadott anyagban tizennégy ország kutatói a gerinctelen állatok különféle képviselőin (férgek, csigák, kagylók, rákok, rovarok) végzett vizsgálatokat ismerteti.

Orvostudomány

A GYAKORLÓ ORVOS ENCIKLOPÉDIÁJA. I—IV. Szerk.: *Trencsényi Tibor*. Medicina Kiadó, 1973. 3708 l., 265 ábra. Ára 389 Ft.

Korunkban az ismeretanyag állandó halmozódása, az egyre modernebb diagnosztikai és gyógykezelési eljárások, a napról-napra szaporodó gyógyszerek szinte áttekinthetetlenül tették az orvostudományt. Ez a négykötetes mű tömör és közérthető összefoglalóját kívánja adni mindazoknak az ismereteknek, amelyekre a körzeti orvosnak mindennapi munkájában szüksége van. A kiadvány további célja, hogy segítse a szakorvos gyors tájékoztatását is olyan problémáknál, amelyek általa kevésbé ismert, más szakterületekre tartoznak.

Bernát Iván: A VASANYAGCSERE. Élettan — kórélettan — klinikum — terapia. Medicina Kiadó, 1973. 464 l. Ára 101 Ft.

A vasanyagcsere kutatása az utolsó két-három évtized során olyan eredményekre vezetett, amelyeknek elméleti és klinikai jelentősége túlnőtt a haematológia határain és hatást gyakorolt az orvosi diszciplínák egész sorára. A vasnak — e minden sejt számára nélkülözhetetlen elemnek — általános biológiai jelentősége, a szöveti légzésben, a szervezet aspecifikus védekező mechanizmusában stb. játszott szerepe joggal keltette fel a kutatók figyelmét. Kiderült, hogy az emberiség 20—30%-át érintő vashiánybetegség világméretű problémát jelent. A szerző könyvében a szakirodalom kritikai elemzése alapján mutatja be a vasanyagcsere

vonatkozó jelen ismereteinket és saját kutatásainak eredményeit.

Czeizel Endre—Dénes János—Szabó Lajos: VELESZÜLETETT RENDELLENESÉGEK. Medicina Kiadó, 1973. 360 l., 97 ábra. Ára 78 Ft.

Hazánkban jelenleg több mint háromszor annyi csecsemő hal meg veleszületett rendellenesség miatt, mint az összes fertőző betegségben együttvéve. Így különösen fontos a megelőzés, ami viszont csak a kórokok ismeretében valósítható meg. A könyv szerzői az elmúlt évek nemzetközi kutatásainak eredményei és saját tapasztalataik alapján a veleszületett rendellenességek kóreredetének részletes, korszerű, de elsősorban a gyakorlati igényeket kielégítő ismertetésére vállalkoztak. A mű elsősorban a szülészek és a gyermekgyógyászok, azon túl azonban minden gyakorló orvos számára segítséget nyújt.

Gyódi Gyula: SAV—BÁZIS ANYAGCSERE ÉS ZAVARAI. Medicina Kiadó, 1973. 264 l., 46 ábra, 10 tábl. Ára 60 Ft.

A sav-bázis anyagcsere problémái mindinkább a klinikai gyakorlat kérdésévé válnak. Ezért volt szükség szerű e könyv megírása, amelynek első, általános része a sav-bázis anyagcsere megértéséhez elengedhetetlen kémiai és élettani alapgagymakkal foglalkozik. A második, hosszabb részben azokat a klinikai kórképeket tárgyalja, amelyek lényeges sav-bázis egyensúly zavarral járnak. A kötet tájékoztat az emberi szervezet sav-bázis anyagcseréjének szabályozásáról, a jellemző paraméterekről, azok mérési módszereiről, az egyensúlyzavarok felismerésének lehetőségeiről stb.

Kovács László—Rosta János—Szontágh Ferenc—Véghelyi Péter: A VESZÉLYEZTETETT MAGZAT ÉS ÚJSZÜLÖTT ELLÁTÁSA. Medicina Kiadó, 1973. 108 l. Ára 20 Ft.

A nagyon aktuális problémát négy szerző tárgyalja: két nőgyógyász és két gyermekszakorvos, így a könyv is két részre tagozódik: szülészeti és gyermekgyógyászati részre. A szülészeti fejezet a veszélyeztetett terhesség okait, felismerését, ellátását és befejezését tárgyalja. A gyermekgyógyászati rész a magzati veszélyeztetettség kritériumait ismerteti, majd a koraszülött- és intenzív újszülött ellátással foglalkozik.

Nyelvtudományok

A MAGYAR NYELVJÁRÁSOK ATLASZA III. Akadémiai Kiadó, 1973. 181 térképlap. Ára 420 Ft.

1968-ban jelent meg a hat részre tervezett nyelvjárási atlasz első kötete. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének Bárczi Géza vezetésével működő nyolc tagú munkaközössége összesen 1162 szó térképlapokon történő bemutatására vállalkozott. A most közreadott III. rész 389-től 570-ig tartalmazza a soron következő szó-térképlapokat. Egy-egy lap — amelyek egységes jelrendszer szerinti hálózatot alkotnak az ország jellegzetes nyelvjárási tájegységeinek feltüntetésével —, egy-egy szó még ma fellelhető variánsait mutatja be. A címszó mellett minden esetben olvasható a szó francia megfelelője és egy olyan kérdőmondat, amely biztosítja az alapszó helyes értelmezését. A harmadik rész az étkezés, öltözködés, családi-rokonsági fokozatok és az egészség-betegség tárgykörébe tartozó szavak variánsait ismerteti. Találomra kiemelve a 395. lapon a *túró* — *fromage blanc* — szóképét találjuk. Kérdőmondata: „Mi az, amit az aludttejből csinálnak?” s az előfordulások, között — az ország különböző részein „tetten-érve” — a *túró-n*, *tehéntúró-n* kívül olyan elnevezés is található mint a Románia közelében használatos „*koszila*”, s a térkép pontosan közli a két magánhangzó — *ú* és *ó* — számos diftongusos változatát is.

Irodalomtudományok

ADY ENDRE ÖSSZES MŰVEI X. — Újságcikkek, tanulmányok. Kritikai kiadás. Sajtó alá rendezte, jegyzetekkel ellátta Láng József és Vezér Erzsébet. Akadémiai Kiadó, 1973. 600 l., 16 l. fényképmelléklet. Ára 56 Ft.

A kötet az 1910 és 1912 között megjelent újságcikkeket és tanulmányokat gyűjti egybe, szám szerint 109-et. Ebből 34 cikk ezúttal jelenik meg először kötetben, 4 pedig azóta előkerült kézirat kiadása. Olyan nagy tanulmányok mellett, mint a „Portus Herculis Monoeci” vagy a „Petőfi nem alkuszik”, e kötetben kapott helyet Ady francia lapban megjelent egyetlen cikke is. Az Ady-publicisztikát gazdag jegyzetanyag egészíti ki, amely sok ismeretlen dokumentumot tartalmaz. Ezek a dokumentumok nemcsak egy-egy cikk keletkezési körülményeit világítják meg, hanem fontos új adatokat nyújtanak Ady fejlődésének egy-egy állomására, az egész

korszak irodalmi és társadalmi mozgalmainak történetére, Ady és a Nyugat viszonyára vonatkozóan is.

A COMPARATIVE HISTORY OF LITERATURES IN EUROPEAN LANGUAGES HISTOIRE. Comparée des littératures de langues Européennes (Az európai nyelvek összehasonlító irodalomtörténete). A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtudományi Szövetség gondozásában. 1. kötet. Expressionism as an International Literary Phenomenon (Az expresszionizmus mint irodalmi jelenség) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. Ára 250 Ft.

A sorozat megindítását 1967-ben határozta el a Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtudományi Szövetség, hogy nemzetközi együttműködéssel létrehozza az európai nyelvek irodalmának történetét. A nemzetközi együttműködés biztosítására a patronáló Szövetség egy Nemzetközi Koordinációs Bizottságot állított a vállalkozás élére. Az egyes korszakok vagy problémák kidolgozására kutató-centrumok alakultak, amelyek egyúttal a kötetek szerkesztősegeként is működnek. Az európai nyelvű irodalmak történetét a sorozat a világirodalom történetének részeként kívánja bemutatni, annak a törekvésnek érvényre juttatásával, hogy az európai nyelvű irodalmak története ne az egyes nemzeti irodalmak egymás mellé helyezése útján készüljön el, hanem az egész fejlődésre legjellemzőbb problémák bemutatásával. — A sorozat első kötetébe az expresszionizmus világirodalmi problémáival foglalkozó tanulmányok kerültek, amelyek bemutatják az áramlat tartalmi-formai jegyeinek jelentkezését a legkülönbözőbb európai nyelvű irodalmakban.

A SZÉPSÉG SZÍVE. — Régi kínai esztétikai írások. Szerk.: *Tőkei Ferenc*. Gondolat Kiadó, 1973. 328 l. Ára 24,50 Ft.

Az. i. e. III. századtól a XVII—XVIII. századig terjedő időszakban éltek és alkotnak azok a kínai esztéták, akiknek műveiből Tőkei Ferenc e gyűjteményt válogatta. A legrégibb írások a kínai esztétika első, a konfucianizmus eszméiben fogant gondolatokat fogalmazzák meg. A konfuciánus esztétika kiindulópontja a zenének tulajdonított mágikus hatás, amelynek létét valamilyen formában a konfuciánusok ellenfelei is elfogadták. A zene hatalmának elmélete az ókori kínai társadalom valóságos antinómiáját: a patriarchális család és az állami egység meg-

oldhatatlan ellentmondását tükrözte. Így nem tekinthető véletlennek, hogy az ókori kínai állam egységének fontos intézménye és szimbóluma az államilag szabályozott, egységesített „klasszikus” zene volt. Az ókori Kínában az irodalomesztétika is a „zeneelmélet” része, s a kötet szemelvényei bemutatják: hogyan válik le és alakul önállóvá az irodalom és más művészetek esztétikája. Tőkei Ferenc arra törekedett, hogy a szövegek lehetőleg a reprezentatív kínai művészetek és műfajok elméletét tartalmazzák, s a jellegzetes kínai esztétikai problémákról valljanak.

F. Csanak Dóra: SZABÓ LŐRINC KÉZIRATOS HAGYATÉKA. (Ms 6450 — Ms 7405) MTA Könyvtára Kézirattárának katalógusai, 1973. 310 l. Ára 40 Ft.

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára Kézirattárának katalógusai sorában a hatodik kötet Szabó Lőrinc kéziratos hagyatékának feldolgozását tartalmazza. A hagyaték 1970-ben került az Akadémiai Könyvtár tulajdonába, s 1972-ben a költő özvegye további, mintegy 300 kéziratot (főleg leveleket) ajándékozott a kézirattárnak. Szabó Lőrinc művein, levelezésén, életére, működésére vonatkozó iratokon kívül más költőktől és íróktól származó kéziratosokat is tartalmazott a hagyaték: Babits Mihálytól, Tóth Árpádtól és másoktól. Az anyag rendszerezője tíz fő csoportba sorolta — típusok szerint — a rendelkezésre álló dokumentumokat. A bibliográfiai leírások után névmutató következik, s néhány vers fakszimiléje.

Hajdu Ráfi: SARKADI IMRE. — Kortársaink. Akadémiai Kiadó, 1973. 172 l. Ára 17 Ft.

Sarkadi Imre életművéről egymásnak ellentmondó vélemények alakultak ki. Hajdu Ráfi tanulmányában e nézetekkel vitázva formálja meg saját nézeteit és ad átfogó, részletes képet Sarkadi munkásságáról. Véleménye szerint Sarkadi nemcsak „parasztíró”, illetve „értelmiségi író”, hanem „értelmiségi-problémaíró”, aki kora társadalmi változásait az emberi sorsok változásain, váltságain keresztül vizsgálta. Mivel a társadalmi változások a 40-es évek végén, 50-es évek elején a paraszti létben, az 50-es évek közepétől pedig az értelmiségiek sorsában jelentkeztek és sűrűsödtek össze, eszerint változtak Sarkadi műveinek színhelyei és szereplői is. A tanulmányíró a drámát tartja Sarkadi reprezentatív műfajának, s novellái,

kisregényei és riportjai fő sajátosságának a drámaiságot. Az írói életmű központjába a Gál János útját, a Szeptember-t, Az elveszett paradicsom-ot és A gyávát helyezi, és Sarkadit nem a „szocialista dezil-lúzió” írójának, hanem a megszenvedett, kiküzdött szocializmus írójának tekinti.

Komlós Aladár: KÖLTÉSZET ÉS BÍRÁLAT. Gondolat Kiadó, 1973. 343 l. Ára 43 Ft.

A kötetbe Komlós Aladár legfontosabb elvi megállapításait tartalmazó írásai kerültek, amelyekben iránymutató gondolatait fogalmazta meg a költészet és a kritika lényegéről. A gyűjtemény két nagy egysége *A líra* és *A kritika* címmel rendezti ciklusokba a különböző témájú — fogantatású esszéket, tanulmányokat. Komlós Aladárnak a kötet bevezetőjéül írt „Számadás”-a szerint a líra és a kritika volt érdeklődésének legfőbb tárgya, a már első könyveiben is legszívesebben művelt két műfaj, amelyekről jelen kötetében szintetizáló, összegező igénnyel fogalmazza meg mondanivalóját. A líra általános-műfaji problémáit tárgyalja a könyv első része, amit a magyar költészet Petőfitől Adyig ívelő elemzése követnek. A kritika c. részben az elvi-műfaji általánosítások után József Attila, Gyulai Pál, Ignótus kritikusi portréi következnek.

MIKSZÁTH KÁLMÁN ÖSSZES MŰVEI 63., 68. Cikkek és karcolatok XIII., XVIII. Kritikai kiadás. A 63. kötetet sajtó alá rendezte, jegyzetekkel ellátta *Bisztray Gyula*. Akadémiai Kiadó, 1973. 493 l. 8 l. kép. Ára 25 Ft. — A 68. kötetet sajtó alá rendezte, jegyzetekkel ellátta *R. Hutás Magdolna és Rejtő István*. 383 l. 8 l. fakszimile. Ára 25 Ft.

A 63. kötet Mikszáthnak 1882 első felében írt publicisztikai munkáit adja közre. Az itt található 90 cikkből az elmúlt 90 év alatt mindössze 18 jelent meg kötetben, és a Mikszáth-bibliográfia is csak további 10 cikket tartott nyilván. A gyűjtemény több mint kétharmadát kitevő elfelejtett Mikszáth-írás ismeretlenségének magyarázata az, hogy e cikkek nagyrészt névtelenül jelentek meg, vagy olyan álneveken, amelyeket az irodalomtudomány eddig nem tudott megfejtetni (pl. Cornelius, Livius, Curtius stb.). A karcolatok tárgyköre változatos. Különösen érdekesek a Munkácsy Mihály budapesti látogatásáról írt beszámolók, a század végén gyors ütemben fejlődő fővárost, valamint az egykorú irodalmi és színházi életet bemutató cikkek, továbbá az országgyűlési karcolatok.

A 68. kötet Mikszáthnak 1884. január 1-től 1884. július 31-ig megjelent publicisztikai írásait tartalmazza. A hetven karcolatból mintegy negyven a parlament napenként megtartott üléséről szól, és a képviselőház 1881—1884-es ciklusának utolsó félévéről ad képet. Több fontos téma között ekkor fogadta el a képviselőház a mai parlament épületének létesítéséről szóló törvényjavaslatot. Igen érdekesek az akkor felmerült ellenvélemények. Az egyéb tárgyú karcolatok többsége az 1884. évi képviselőházi választások korteshadjáratairól, a felkészülésről és a praktikákról ad számot, de vannak köztük az Akadémia korabeli döntését vitató cikkek és a napi eseményeket kommentáló írások is.

Sötér István: THE DILEMMA OF LITERARY SCIENCE (Az irodalomtudomány dilemmája) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 271 l. Ára 20 Ft

A kötet irodalomelméleti és komparatiztikai kérdésekkel, valamint az európai és magyar romantikával foglalkozó tanulmányokat tartalmaz. A komparatiztikával foglalkozó írások a marxista összehasonlító irodalomtudomány elméleti kérdéseit tárgyalják. A romantikával kapcsolatos tanulmányok részint az európai romantika kialakulásával és periódusaival foglalkoznak, részint a kelet-európai irodalmak romantikájának szerepét keresik e történelmi folyamatban. A magyar irodalomra vonatkozó írások Petőfi és a magyar romantika helyét határozzák meg a világirodalomban.

Néprajztudomány

Balassa Iván: AZ EKE ÉS A SZÁNTÁS TÖRTÉNETE MAGYARORSZÁGON. Akadémiai Kiadó, 1973. 630 l. Ára 115 Ft.

1952-ben, Bécsben határozta el a IV. Nemzetközi Etnológiai és Antropológiai Kongresszus egy ekeutató bizottság létrehozását. Két évvel később Koppenhágában alakult meg a Mezőgazdasági Munkaeszközök Történetét Kutató Nemzetközi Titkárság. A földművelés és azon belül a munkaeszközök kutatásának nemzetközi összehangolására azóta is folyamatosan törekszenek a szakemberek. A nemzetközi együttműködéshez csatlakozva — a szerző javaslatára — a Magyar Mezőgazdasági Múzeum 1962-ben Mezőgazdasági Munkaeszköztörténeti Archivumot hozott létre, amelynek gyűjteményére támaszkodik e tanulmány. Balassa Iván a terjedelmes

tárgyi anyag összefoglalását és értékelését adja az eke és a szántás magyarországi történetének nyomon követése alapján. Részletes elemzéssel bizonyítja, hogy a magyarság az ekés földműveléssel már a honfoglalás előtt, valószínűleg a VIII—IX. században megismerkedett. Következteséit régészeti, nyelvészeti, történeti és néprajzi adatokkal is alátámasztja.

Történettudomány

Kovács Endre: MAGYAROK ÉS LENGYELEK A TÖRTÉNELEM SODRÁBAN. Gondolat Kiadó, 1973. 342 l. Ára 54 Ft.

A tanulmány a magyar—lengyel kapcsolatok ezeréves történetének áttekintését adja. A két nemzet egymás iránti kölcsönös rokonszenve évszázadokkal ezelőtt csak a fejedelmeket, a királyokat készítette közös politikára. Később, a 19. századi függetlenségi harcok közös erőfeszítéseiben a nemzet legjobbjai állnak csatasorba. A szerző a gazdag történelmi múlt szintézisét adja nemcsak azzal, hogy az Árpádoktól és a Piasztoktól kezdve a második világháborúig minden fontosabb eseményt tárgyal, hanem azért is, mivel a gazdasági és kulturális tényezőket is figyelembe véve a változó társadalmi viszonyokba nyújt betekintést. A feudális és a polgári korszak eseményeinek leírásából egyaránt kitűnik, hogy válságos történelmi helyzetekben a magyar és a lengyel érdekek egybeestek és különösen a szabadságért, függetlenségért folytatott harcokban értett szót egymással a két nemzet. — A tanulmány tizenkét fejezete egy-egy önálló egységet képező időszakot vizsgál — pl. a reneszánsz és a reformáció magyar—lengyel kapcsolatait; az erdélyi fejedelmek lengyel politikáját; a 48—49-es szabadságharcban a magyar—lengyel fegyverbarátságot stb. — különös hangsúlyval kiemelve a közös haladó hagyományokat.

Kulcsár Péter: BONFINI MAGYAR TÖRTÉNETÉNEK FORRÁSAI ÉS KELETKEZÉSE. — Humanizmus és reformáció 1. Akadémiai Kiadó, 1973. 252 l. Ára 50 Ft.

A XV. századi magyar történelem egyik legjelentősebb dokumentuma Bonfini Magyar Története, a mű forrásanyagával és keletkezésével kapcsolatos körülmények azonban mindmáig tisztázatlanok voltak. Kulcsár Péter tanulmányában elsősorban a Magyar Történet forrásait, keletkezésének helyét, idejét, szerkesztésének mód-

szerait vizsgálja. A források meghatározása lehetővé teszi megalapozott vélemény kialakítását a XV. századvégi magyarországi irodalom — és a korabeli tudományosság viszonyának kérdésében. A keletkezés helyének története konkrét választ ad a Mátyás-kori hazai humanista műveltség bibliográfiai megalapozottságáról, s egyben új adalékokkal gazdagítja a Corvina állományára vonatkozó ismereteinket. A tanulmány Bonfini életrajzához is új adatokat szolgáltat. Elemzi a magyar történetíráshoz Bonfini által elindított kezdeményezéseket, amelyek évszázadokra megszabták e tudományág céljait, lehetőségeit, módszereit.

Varga Lajos: A MAGYARORSZÁGI SZOCIÁLDEMOKRATA PÁRT ELLENZÉKE ÉS TEVÉKENYSÉGE 1906—1911. Akadémiai Kiadó, 1973. 218 l. Ára 48 Ft.

A szerző az 1905—1906-os politikai válságot követő években fellépő ellenzéki csoportok kialakulását, tevékenységét, majd széthullását vizsgálja. Rendkívül gazdag levéltári anyag alapján mutatja be a szocialista mozgalom adott helyzetét, a gazdasági, politikai küzdelmeket, a hazai történetírásban először hasznosítva a németországi baloldali szocialista lapok idevonatkozó anyagát. Nyomon követi az egyes szakszervezetekben kialakult jobboldali ellenzék szereplését, s bemutatja a különböző baloldali ellenzéki csoportokat. Átfogóan elemzi a Szabó Ervin vezette szocialista ellenzéki csoport eszméi és gyakorlati tevékenységét, terveit, elképzeléseit, valamint Szabó Ervin szindikalizmusát. Értékeli az Alpári-csoport valamennyi megnyilatkozását, fellépését, feltárva gyengeségeit, szektás jellegű hibáit is. Figyelme kiterjed eddig ismeretlen ellenzéki csoportosulásokra is, rávilágít az egyes csoportok jellemző vonásaira, s bemutatja a köztük lévő különbségeket.

Régészettudomány

Kiss Ákos: ROMAN MOSAICS IN HUNGARY (Magyarországi római mozaikok) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 72. l. Ára 24 Ft.

A mű első ízben tárja fel a hazai római világ legkiemelkedőbb művészeti ágának, a mozaikművészetnek a Dunántúlon előkerült mozaikműveit. Ezt a mozaikanyagot régészeti, művészeti aspektusból értékeli. Beilleszti a római birodalom emlékanyagába, s közben a pannóniai művészetek egészének stílusfejlődéséhez is

támpontokat nyújt. Megvizsgálja, hogy miképpen érintették ezt a területet a nagy művészeti központok stílus-kisugárzásai. Részletesen elemzi a mozaikképek témáinak eredetét, s e témák összefüggését azokkal a helyiségekkel, épületekkel, amelyek számára készültek. Pannónia mozaikművészete importművészet volt, s teljesen független az egyébként alacsony szintű helyi művészeti ágaktól.

Mozsolics Amália: BRONZE- UND GOLDFUNDE DES KARPATENBECKENS. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi (A Kárpátmedence bronz- és aranyleletei. Forrói és ópályi leletszintek) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 290 l. 18 kép, 112 tábla. Ára 250 Ft.

A szerző „Bronzefunde des Karpatenbeckens” c. kötetében (Akadémiai Kiadó, 1967.) a magyarországi bronzkor III. periódusának bronzleleteit dolgozta fel. E kötetben a forrói és ópályi jellegű (B. IV periódus) bronzleleteket és az ezekkel egykorú aranyleleteket ismerteti. A munka felépítése nagyjából azonos az előző kötetével, de sokkal nagyobb anyagot ölel fel. A bevezetésben a szerző munkamódszeréről számol be, egy hosszabb fejezet a tipológiát (fegyverek, eszközök, ékszerek, lószerszámok) tárgyalja, a továbbiak a bronzművességet (nyersanyag, öntőminták, műhelyek, sülvök) ismertetik, s részletesen foglalkoznak az aranyleletekkel és a bronzleletek relatív és abszolút időrendjével. A könyvhöz tartozó leltékatalógusban több mint 300 bronz- és aranylelet — kb. 10 000 tárgy — szerepel. A függelékben Eduard Sangmeister (Freiburg-Breisgau) több száz bronztárgy megvizsgálása után érdekes adatokat közöl a B IV periódus fémművességéről. Ez az első magyar anyagot feldolgozó, összefoglaló munka.

MITTEILUNGEN DES ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS DER UNGARISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 3. MTA Régészeti Intézete, 1972. Szerkesztette: *Castiglione László, Salamon Ágnes*. 201 l., 62 tábla, 1 térkép.

„Zehn Jahre Archäologische Forschung (1958—1968)” címmel indította meg közleményeinek sorozatát a Régészeti Intézet 1971-ben. A sorozat harmadik kötete 1973-ban jelent meg. A kötet első részében ásatási közlemények, anyagfeldolgozó cikkek és tanulmányok foglalnak helyet. A csaknem minden jelentős régészeti korszakot képviselő írásokon kívül az intézet sokoldalú kutatási tevékenységét bizonyítják az antropológiai és a botanikai témákat feldolgozó közlemények. Különös érdeklődésre tarthat számot az antropológiai anyag kémiai-szerológiai elemzésének és értékelhetőségének módszerét összegező cikk. A kötet második része az intézet 1970. évi ásatásainak beszámolóit és az intézet munkatársainak annotált bibliográfiáját tartalmazza. A cikkeket és az ásatási beszámolókat 62 rajzos tábla illusztrálja.

Jogtudomány

Diósi György: A RÓMAI JOG VILÁGA. Gondolat Kiadó, 1973. 253 l. Ára 24,50 Ft.

A kötet magyarázatokkal, elemzésekkel ellátott szemelvényeket közöl a klasszikus római jog köréből. Az ókorban a rómaiak voltak a jog mesterei; míg a szellemi élet legtöbb ágában más népek tanítványai voltak, legeredetibb, legnagyobb alkotásukként a jogot hagyták az emberiségre. A nem szakmai céllal magyarul első ízben publikált összeállítás nyomon követi, ahogyan a jog önálló, tudományos művelése Rómában megkezdődött; vázolja legfőbb művelőinek portréit és bemutatja: milyen társadalmi és politikai problémákat kívántak a rómaiak törvényekkel megoldani. A jogtudomány mellett a római birodalom jogi intézményeit, a mindennapi élet szabályozásában betöltött szerepét s különösen a magánjogi kapcsolatokat tükrözik a kiemelt és értelmezett dokumentumok.

Összeállította: Rét Rózsa

A decemberi szám tartalmából:

A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai

Szarka József: A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások

Perényi Imre: A magyar városok rekonstrukciója

Bóna Ervin: Rendszerelmélet a jövőkutatásban

Az Akadémia új levelező tagjai közül nyilatkoznak:

Keresztesi Béla, Kulcsár Kálmán, Mérei Gyula, Ujfalussy József, Vajta László

Vita a hazafiság és internacionalizmus kérdéseiről. A Vác-rátóton rendezett ankét ismertetése (*Tarnóc Márton — Stier Miklós*)

Új tudományos könyvek

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Sós Attila

A kézirat nyomdába érkezett: 1973. IX. 17. — Terjedelem: 7 (A/5) ív

73.75480 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

Rövidesen megjelenik!

BUDAPEST LEXIKON

Főszerkesztő: Berza László

A magyar könyvkiadás történetében most elsőnek megjelenő magyar városlexikon 100-nál több szerző áldozatos munkájaként, Berza László főszerkesztő irányítása mellett 6000 címszóba tömörítve dolgozta fel Budapest múltját és jelenét. A szerkesztők 13 tárgykörből állították össze címszóanyagukat, melyek a következők: a főváros földrajza, története, munkásmozgalma, gazdasági élete, a városfejlesztés, a városkép alakulása, műemlékek, a főváros kulturális élete, társadalmi élet, várospolitika, sportlétesítmények, egészségügyi intézmények s végül a főváros életében jelentős szerepet játszó személyek életrajza. A kötetet 900 fénykép teszi szemléletesebbé.

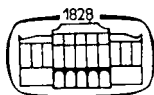
Kb. 1200 oldal • Kötve kb. 220,— Ft

A FEJLŐDŐ ORSZÁGOK LEXIKONA

Főszerkesztő: Kende István

A világ lakosságának 48% -át kitevő harmadik világ népeiről, fejlődéséről a világon első ízben jelenik meg ilyen átfogó összefoglalás. A korábban már megjelent statisztikai, politikai, történelmi kiadványok felhasználásával átfogó képet ad a fejlődő országok történetéről, gazdasági, kulturális fejlődésükről, mai politikai helyzetükről, pártjaikról, a politikai életben jelentős szerepet játszó vezetőikről. A lexikont gazdag képanyag, térképek, táblázatok, diagrammák teszik még érdekesebbé, hasznosabbá.

Kb. 1200 oldal • Kötve kb. 225,— Ft



AKADÉMIAI KIADÓ

Budapest

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzletben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1000 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADÉMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010.
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1368 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—012.

Példányoként megvásárolható: a Posta hírlapüzletben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kiskereskedelmi Vállalat,
H—1389 Budapest, Postafiók 149.

Tartalomjegyzék

<i>Szalai Sándor</i> : Új technikák komplex társadalmi hatásainak prognosztikus elemzése	701
<i>Fábián Pál—Fodorné Csányi Piroska</i> : A kémiai helyesírás rendezése	712
<i>Szőke Péter</i> : Mi a bioakusztika?	719
<i>Az Akadémia új levelező tagjai: Arató Endre, Berényi Dénes, Garas Klára, Pándi (Kardos) Pál, Szabó Gábor</i>	730

Vita

<i>Hazai György</i> : A módszertani haladásról a nyelvtudományban	746
---	-----

Hírek

<i>Az Akadémia Központi Hivatalának hírei</i>	750
<i>A fiatal kutatók képzésének új egységes rendje az MTA intézményeiben (Baksay Zoltán)</i>	750

Tudományos élet

<i>A rendszerelmélet első hazai konferenciája (Kiss István)</i>	756
---	-----

Megemlékezések

<i>Horn Artúr</i> Schandl József	763
<i>Rajki Sándor</i> P. P. Lukjanyenko	765

Könyvszemle

<i>Hollán Zsuzsa</i> : Haemoglobinok és haemoglobinopathiák (<i>Bernát Iván</i>)	767
<i>Szakasits D. György</i> : Magyarország és a tudományos-technikai forradalom (<i>Csöndes Mária</i>)	768
<i>Lantódi József</i> : A hadtudományi kutatásról (<i>Reimann József</i>)	770
<i>A tudományszervezés nemzetközi irodalmából</i>	771
<i>Új tudományos könyvek</i>	772



MAGYAR Tudomány

A TARTALOMBÓL:

A köznevelés fejlesztését szolgáló
pedagógiai kutatások

✱

A magyar városok rekonstrukciója

✱

Vita a hazafiság és internacionalizmus
kérdéséről

✱

Hagyomány és újítás a nyelvtudományban

Rendszerelmélet a jövőkutatásban

✱

Az Akadémia új levelező tagjai
nyilatkoznak életútjukról, terveikről,
az Akadémia feladatairól

12

1973

MAGYAR Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője
LXXX. kötet.—Új folyam. XVIII. kötet. 12. szám
1973. december

✱

FŐSZERKESZTŐ

Köpeczi Béla

✱

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Babics Antal, Barta György, Csáki Frigyes, Elekes Lajos, Eörsi Gyula,
Jánossy Lajos, Klaniczay Tibor, Márta Ferenc, Mócsy János, Straub F. Brunó

✱

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BÓNA ERVIN tud. munkatárs (MTA Filozófiai Intézete); HEGEDÜS GÉZA író; JUHÁSZ JENŐ, az orvostudományok kandidátusa, egy. tanár (Orvostovábbképző Intézet); KELEMEN JÓZSEF, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); KERESZTESI BÉLA lev. tag, főigazgató (Erdészeti Tudományos Intézet); KULCSÁR KÁLMÁN lev. tag, igazgató (MTA Szociológiai Intézet); MÉREI GYULA lev. tag, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem); PAPP FERENC, a nyelvészeti tudományok doktora, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem); PERÉNYI IMRE, a műszaki tudományok doktora, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); RADÓ GYÖRGY műfordító; SZARKA JÓZSEF, a neveléstudományok doktora, igazgató (Országos Pedagógiai Intézet); UJFAI-ÜSSY JÓZSEF lev. tag, igazgató (MTA Zenetudományi Intézet); VAJTA LÁSZLÓ lev. tag, vezérigazgatóhelyettes (Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt); VÁMOS TIBOR lev. tag, igazgató (MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet); VARSÁNYI GYÖRGY, a kémiai tudományok doktora, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem)

A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások*

Szarka József

A Minisztertanács szeptember 13-i ülésén határozatot hozott arról, hogy a korábban elfogadott távlati tudományos kutatási terv országos szintű kutatási főirányait a köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatásokkal ki kell egészíteni.

A kutatás célját és tárgyát az alábbiakban jelöli meg: „A távlati közneveléspolitikai döntéseknek tudományos kutatások, vizsgálatok, kísérletek segítségével való megalapozása, a köznevelés és ezen belül az iskolaügyi tervezés elméleti-módszertani kérdéseinek tisztázása, a kiépítendő köznevelési rendszer szerkezetének és tartalmának kimunkálása s mindezzel együtt a neveléstudomány jelentős mértékű fejlesztése; továbbá a köznevelési rendszernek a mai keretek között való tartalmi korszerűsítése, a tanulóifjúság helyzetének és nevelésének, valamint a felnőttek szervezett iskolai és iskolán kívüli oktatásának, továbbképzésének vizsgálata, a népgazdasági tervezéssel való állandó kölcsönhatásban”.

Ez a tömör összefoglalás magába foglalja a kutatás tartalmának főirányait, s jelzi azt is, hogy a feladatoknak időben egymás után következő soráról van szó.

Az ehhez csatlakozó másik kormányhatározat (1036/1973. — IX. 19.) intézkedik a pedagógiai tudományos kutatásokkal összefüggő szervezeti, anyagi, irányítási — kérdések rendezéséről.

A kutatási program előzményei

A kutatási program közvetlen tartalmi előzményei az oktatásügy pártfelülvizsgálatában, illetve az erről hozott határozatban találhatók. A határozat világosan és határozottan szóvá teszi a neveléstudomány adósságait és szorgalmazza a neveléstudomány fejlesztését, mondván: „A pedagógiai kutatás elsőrendű feladata a közvetlen iskolai oktató-nevelő munka aktuális problémáinak vizsgálata és megoldásuk segítése, különös tekintettel az általános iskolára, a tanulók pályairányítására, az egyéni képességek sokoldalú kiművelésére, a kiemelkedő tehetségekről való gondoskodásra. Fokozott erőfeszítésekre van szükség a távlati oktatáspolitikai döntések tudományos megalapozásához, a közoktatásügyi tervezés elméleti kérdéseinek tisztázásához. A tudományos munka és a pedagógus-továbbképzés gyakorlati bázisaként kísérleti iskolákat kell létrehozni.”

*A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások tervét az MTA elnöksége május 29-i ülésén megvitatta. Az ülésen született állásfoglalást a Magyar Tudomány szeptemberi száma ismertette.

Az oktatásügyi párthatározat a megoldandó feladatok olyan komplex együttesét irányozza elő, amelyek értelmezése, megközelítése és megoldása tudományos vizsgálatokat, elemzéseket, meghatározott témákban *kísérleteket* igényel.

A párthatározat gyakorlati végrehajtása megkezdődött. Ebben az áramlatban fontos szerepe van a köznevelés fejlesztését szolgáló (pedagógiai) kutatások távlati terve kidolgozásának, a műveleteket megalapozó és keretek közé illesztő kormányhatározat meghozatalának. A zárójel értelmezésére még visszatérek.

Nem szeretnénk túlbecsülni a pedagógiai kutatások szerepét, mégis, elvileg is, nagyon fontosnak tartjuk, hogy a kormány a népgazdaság fejlődését, a társadalom életműködését támogató egyéb kutatási főirányokat a *pedagógiai kutatások* programjával kiegészítette, elismerve ezzel is, hogy a köznevelés és annak a neveléstudomány eszközeivel való fejlesztése társadalompolitikai síkon is a leglényegesebb feladatok közé tartozik.

A kutatási főirány tartalmi keretei

A kutatási főirány *részletes* tartalmi ismertetését e cikk terjedelme nem teszi lehetővé, de talán nem is szükséges, hiszen az alapidokumentum, s az abból kiágazó tervtanulmányok a szakajtóban publikálásra kerülnek, s a szakemberek azokkal részleteiben megismerkedhetnek.

A kutatási főirány — mint említettük — a köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások tervét tartalmazza. Két kérdés merült fel az előzetes viták, az anyag kidolgozása során. Az egyik: helyes-e a kutatások tartalmát a köznevelés fejlesztésére leszűkíteni? A másik: lehetséges-e csak pedagógiai kutatásokról beszélni, mikor köztudott, hogy a köznevelés tudományos tervezése és fejlesztése nem nyugodhat csak a pedagógiai kutatások bázisán.

Az első kérdés viszonylag hamar és egyértelműen tisztázódott. Logikusnak bizonyult, hogy *kiemelt* főirányként nem szerepelhet egy tudomány — adott esetben a pedagógia — egésze. Hiszen főirány mivoltának éppen azt a jellegzetességét vesztené el, amely a kiemelést, mint az erők koncentrációját s sugalmazó tevékenységet indokoltá teszi.

Másfelől attól sem kellett tartani, hogy a köznevelés fejlesztésére irányuló pedagógiai kutatások túlságosan *leszűkítik* a pedagógiai kutatások programját, hiszen olyan komplex, olyan sokrétű jelenség-, és tevékenység kör ez, amely a pedagógia jelenségvilágának és problematikájának lényegével közvetlenül vagy közvetve eo ipso kapcsolatban van.

Fogasabb kérdés volt a másik: helyes-e a köznevelés fejlesztését szolgáló kutatásokat a pedagógiai kutatásokra korlátozni. Nem lenne-e helyesebb — merült fel a kérdés — eleve a tudományok együttesében, komplex kutatásokban gondolkodni, a kutatásokat eleve interdiszciplináris síkon tervezni.

A dilemmát a tematika kidolgozása során a gyakorlati megoldással sikerült áthidalni. A köznevelés fejlesztésével kapcsolatban a kutatások *fővonulatában* természetesen a pedagógia kérdései, elvi kiindulópontjai és kutatási módszerei állnak, s ez nem is lehet másképpen, de *szükségszerűen* érintkeznek és kapcsolódnak azokhoz a tudományágakhoz, kutatásokhoz, amelyek közreműködése és eredményei nélkül napjainkban sem a köznevelés tervezését, sem a nevelés napi gyakorlatát hatékonyan folytatni nem lehetséges.

A kérdés szemléleti és metodológiai megközelítésének illusztrálására idézzük a tervtanulmány vázlatának néhány mondatát: „A nevelés, a köznevelés, az iskola feladatait, tartalmát és szerkezetét determináló (politikai, gazdasági, kulturális-tudományos-ideológiai, pedagógiai, szociológiai, egészségügyi, pszichológiai stb.) tényezők összetettsége megköveteli a kutatási szempontok, megközelítési irányok komplexitását.

A főirány kutatásának tehát alapvető jellemzője, hogy tartalmánál, kutatási céljánál fogva interdiszciplináris jellegű, s mint olyan — pedagógiai alapjának konzekvens megtartása mellett — több tudományághoz kapcsolódik. A kutatómunka elengedhetetlen feltétele a filozófiával, közgazdaságtudománnyal, pszichológiával, szociológiával, szervezés- és vezetéstudománnyal, jogtudománnyal, művelődéstudománnyal, orvostudománnyal való kooperáció.”

A főirány négy területen irányoz elő kutatásokat, mégpedig:

1. Köznevelési rendszerünk távlati fejlesztésének alapvető rendszerbeli és neveléstudományi kérdései;
2. Az oktatás és nevelés folyamatos tartalmi és módszertani korszerűsítése;
3. A tanulóifjúság életkörülményeinek, közösségeinek és mozgalmi tevékenységének alapvető kérdései;
4. A felnőttek szervezett tanulása, továbbképzése a köznevelés és a közművelődés rendszerében.

A négy témacsoportban, pontosabban: részfeladatok területén kitűzött kutatási feladatok lényegét — a tervtanulmány rezüméjének fogalmazását követve — így lehetne összefoglalni:

1. A részfeladat keretében folyó kutatások célja, hogy kimunkálják a kialakítandó köznevelési rendszer cél- és feladatrendszerét általában, valamint iskolafokozatonként és iskolatípusonként. Vizsgálják, s ennek alapján kijelölik az iskola helyét, szerepét a társadalmi szervek, intézmények, az iskolán kívüli nevelőtényezők hálózatában — tekintetbe véve az egymásra gyakorolt kölcsönhatásokat. Kidolgozzák a társadalmi követelményeknek jobban megfelelő iskolarendszer olyan alapstruktúráját, amely alsó- és középfokon a mainál magasabb szintű neveltséget és alpműveltséget biztosít mindenki számára, felsőfokon pedig szélesebb körű általános és szakmai képzést nyújt, lehetővé teszi a rendszer elemei közötti szoros, összekapcsolódást és a szakmunkás-képzés szerves beillesztését a középfokú képzési rendszerbe.

2. A részfeladat előíranyozza az oktatási rendszer jelenlegi szerkezeti keretei között a nevelőmunka s az ennek alárendelt oktatás szerkezeti, tartalmi és módszertani korszerűsítését. A részfeladat kimunkálása konkrétan megalapozza az évtized végére tervezett tantervi reformot valamennyi alapfokú és középfokú iskolatípus számára, elméleti alapvetéssel szolgál a felsőfokú képzés korszerűsítéséhez, fő vonásaiban a lehetséges módon számbaveszi a távlati fejlesztés prognosztikus tartalmi jellemzőit, valamint az ismerethordozó anyagok, eszközök, eszközrendszerek fejlesztésének és alkalmazásának vizsgálatát, továbbá a változó funkciójú és eszközrendszerű oktatás-nevelés követelményeit az iskola épületével kapcsolatban.

3. A kutatás során fel kell tárni a társadalmi beilleszkedés iskolai előkészítő szakaszának sajátosságait. Különösen fontos a szocialista eszmények, erkölcsi-politikai, világnézeti és esztétikai normák nevelési funkcióinak és érvényesülésének megismerése. Vizsgálni kell, hogyan hasznosíthatók a közösségek különféle típusai — az iskolai és az iskolán kívüli nevelésben, az egyén sokoldalú fejlesztése és az öznevelés — permanens képzés megalapozása érdekében. Fel kell tárni a diákok életmódjának, iskolai és iskolán kívüli tevékenységének sajátosságait, a nevelési tényezők hatásrendszerét, az össztársadalmi gyakorlat és az ifjúsági mozgalom pedagógiai hasznosításának irányelveit.

4. A részfeladat megoldásának társadalmi jelentősége mindenekelőtt a permanens tanulás fontosságának növekvő szerepében van, de szükség van rá az egészséges társadalmi mobilitás fenntartása érdekében is. A művelési tevékenység két nagy rendszerében, a köznevelés és a közművelődés keretei között a társadalmi, gazdasági fejlődés által támasztott várható igényekkel összhangban — az iskolások követelményeire is tekintettel — ki kell munkálni a felnőttek nevelésének általános és ideológiai-politikai művelt-

ségük korszerű szinten tartásának, szakmai ismereteik megújításának, illetve konverztálásának korszerű és rugalmas kereteit, formáit, alapvető tartalmait, s a felnőttek életkori sajátosságaihoz, tapasztalataihoz igazodó, ezekre építő oktatási módszereket, tanulási technikákat és segédeszközöket.

Megjegyezzük, hogy a tematikai terv értelemszerűen a felsőoktatási réteget is magában foglalja.

A fentiekből kitűnik, hogy az első témacsoport kutatásai *a távlati struktúra* kialakítására irányulnak. A téma természeténél fogva talán itt lesz szükség leginkább a különböző tudományok *együttműködésére*, hiszen megbízható adatok, számítások, illetve prognózisok nélkül nem lehet a köznevelési rendszer kívánatos szerkezetét, belső arányait, szükségleteit, tartalmainak fővonalaait kialakítani. Ennek a témacsoportnak a bázis intézménye és egyben koordinátora az MTA Pedagógiai Kutatócsoportja lesz.

Ezért is kell ismételten üdvözölni a kutatócsoport létrejöttét. Azt mondhatjuk, a terv végrehajtása szempontjából is egyenesen nélkülözhetetlen intézmény ez, hiszen a szükségszerűen napi és operatívabb jellegű feladatokkal foglalkozó minisztériumi intézmények nem tudnak arra vállalkozni, amit egy akadémiai intézet elvégezhet. Az intézetek funkciójának és jellegének különbségeiről van itt szó, pontosabban a különbségeket számításba vevő tudatos *munkamegosztásról*.

A második témacsoport kutatásainak első eredményei már be kell hogy épüljenek egy *konkrétan meghatározott* és időben is kijelölt operatív feladat megoldásába: az évtized végén esedékessé váló új iskolai *tantervek* és *tankönyvek*, egyéb oktatási segédletek kialakításába. Az előző témacsoporthoz képest a feladat itt annyiban könnyebb, hogy sok mindent nem kezdeni, hanem folytatni és befejezni kell, nehezebb annyiban, hogy a kijelölt közeli határidők rendkívül feszített kutatási ütemet diktálnak. Nyilvánvaló, hogy nem is lesz lehetséges minden problémának kísérletileg a „végére járni”. E témacsoporttal, illetve a tantervi munkálatokkal kapcsolatban említjük azt a nehezen túlbecsülhető segítséget, amit Akadémiánk Elnöksége és testületei kívánnak nyújtani a tantervi reformhoz, illetve a távlati iskolarendszer kialakításához.

A harmadik témacsoporttal kapcsolatban mindössze arra utalunk, hogy különösen fontosnak érezzük a megkezdett munkálatok összefogását, a felmerülő kérdések értelmes elhatárolását és a kutatások metodológiai fejlesztését.

Végül a negyedik témacsoportról annyit, hogy bármelyik dimenziójában vegyük szemügyre a feladatot, fontossága csak növekedni fog. A téma meghatározásának vezető gondolata: a *köznevelési* és a *közművelődési* rendszer egymáshoz illesztése a felnőttek képzésében és nevelésében minden bizonnyal olyan tendencia, amely csak erősödni fog, és egyre inkább sürgeti a rugalmas, dinamikus formák és eszközök kimunkálását, illetve alkalmazásuk kombinálását.

De ha a tendencia másik ágára, tudniillik a *permanens művelődés* ugyancsak növekvő fontosságára gondolunk, nyilvánvaló, hogy itt nemcsak egy kutatási résztémáról, hanem művelődéspolitikánk és kulturális gyakorlatunk jelentőségében folytonosan növekvő szektoráról van szó.

Kutatási feltételek, szervezés, koordinálás

A minisztertanácsi határozat a maga politikai-erkölcsi súlyával *önmagában* is nagy segítséget jelent a program megvalósítóinak. Ez azonban csak kedvező

feltétel. Erre alapozva a műveletek egész sorát kell végrehajtani ahhoz, hogy a terv megvalósuljon.

A kormányhatározat előíranyozza a pedagógiai kutatások fokozottabb *anyagi támogatását*. Erre nemcsak nagy szükség van, hanem elengedhetetlen feltétele annak, hogy munkaigényes kutatásokat egyáltalán el lehessen végezni. Ezt nagyon határozottan ki kell jelenteni, nem tagadva, hogy ma még a meglevő eszközöket sem tudjuk mindig megfelelően felhasználni, tudva azt, hogy a gyarapodó anyagi eszközök ésszerű, gazdaságos, célszerű felhasználásához a tervezés, a koordinálás, a teljesítményértékelés sokkal fejlettebb módszereit kell kidolgoznunk és alkalmaznunk.

A program végrehajtásának *szervezeti* irányítása és ellenőrzése egy tárca-közi bizottság feladata lesz. Az egyes részfeladatok bázisintézményei tudományos tanácsot szerveznek a munka tartalmi segítésére és ellenőrzésére.

Az egész tevékenység természetesen alá lesz rendelve annak a kialakult irányító mechanizmusnak, amely hivatali vonalon a szakminisztériumok, illetve az MTA szakigazgatása, másfelől az MTA testületi szerveinek tudomány-irányító hatósugarába esik.

Fontosságánál, de a feladat bonyolultságánál fogva is különös jelentősége lesz a *koordinálásnak*. Részben a pedagógia különböző műhelyei között, részben az együttműködő tudományágak és intézmények között. A terv több tucat kutatóhely közreműködésére számít. Ha a kiemelt kutatási főirányok hasonló adataira gondolunk, ez a szám nem sok, és nem jelent különleges helyzetet. A mi esetünkben mégis azért súlyos a feladat, mert az eddigi munkának is éppen a hatékony koordinálás volt egyik fő gyengesége, másfelől a kellő tudományos kapacitás hiányában fokozottabb mértékben kerül előtérbe a jó munkamegosztás, a megfelelő összehangolás fontossága.

Világos az is, hogy ezt a szükséges információk nélkül, egy nem bürokratikus, de megbízható egzakt adatszolgáltatás nélkül nem lehet végrehajtani.

Részben tartalmi, részben szervezési probléma a kormányhatározatban megjelölt *kísérleti* és *bázisiskolák* célszerű felhasználása, munkájuk tudatos irányítása, és tevékenységük jó összehangolása.

*

E közleményben a kutatási főirány *tematikai és szervezési* vonatkozásaival foglalkoztunk elsősorban. Jól tudjuk, hogy a kutatások társadalmi haszna szempontjából elsődleges dolog azok *eszmei* tartalma, az abból kisugárzó világnézeti, politikai ösztönző erő. Ezért kell majd a legnagyobb felelősséggel és érzékenységgel foglalkoznunk a pedagógia eszmei alapjaival, politikai irányultságával, a valóságfeltárásra alkalmas tudományos módszerek és eljárások tökéletesítésének kérdéseivel a mi területünkön. Egyszerűen azzal a kérdéssel, hogy a nevelést hogyan lehet a szocialista társadalom fejlesztésének eszközeként még hatékonyabban felhasználni. Nem felesleges erre a vonatkozásra nagyon nyomatékosan felhívni a figyelmet.

A párthatározatban megjelölt feladatok politikai súlya, a kormányhatározattal megerősített kutatási program, a javuló személyi és tárgyi feltételek, a pedagógiai kutatók szakmai felkészültsége és felelőssége, a társtudományok együttműködéséből adódó nagy előnyök együttesen reményt nyújtanak a tekintetben, hogy a hazai pedagógia eme nagy vállalkozása az elvárható eredményeket végül is meghezozza.

A magyar városok rekonstrukciója

Perényi Imre

Ahogy környezetünk állandó változásnak van kitéve, úgy annak része a városi környezet sem statikus: a városok épülnek, átépülnek. Ez az állandó változás a társadalmi-gazdasági fejlődés által megkívánt ipari és infrastrukturális létesítmények építésének, bővítésének, átépítésének a következménye, üteme pedig korunkban a városi környezettel szemben támasztott újabb igények következtében egyre fokozódik. Városaink erkölcsi avulása jóval megelőzi az anyagi avulást, ez a folyamat gyorsabban megy végbe, mint eddig a történelem során bármikor. Ez mind erőteljesebben veti fel az egyébként is dinamikusan fejlődő, növekvő várossal szemben a változtatás igényét.

A városi környezet dinamikáját talán legjobban az egyre növekvő területigény, a városok által elfoglalt területek gyors növekedése jellemzi. Így Angliában az utóbbi 50 év alatt a városok által elfoglalt terület megkétszereződött. Egyes források szerint az Egyesült Államokban évenként 400 000 ha területet vesznek igénybe városfejlesztés céljára, a Szovjetunióban pedig évi 1 500 000 ha ilyen jellegű területigénnyel számolnak. Ez a területigény részben újabb városok, ipartelepek létesítéséből, részben a meglévők fejlesztéséből adódik. Ez az erőteljes fejlődés, a mind újabb és újabb szabadterületen való építés, közrejátszik abban a tendenciában, amely a természeti környezet erőteljes csökkenésében jelentkezik. Ez egyes országokban már a szinte teljesen urbanizált táj kialakulásához vezet.

Bár nem kívánjuk lebecsülni azokat az erőfeszítéseket, amelyeket akár az egyetemes, akár a hazai városfejlesztés a meglévő városok rekonstrukciójának irányába tett, mégis meg kell állapítanunk, hogy ez nagymértékben elmaradt attól a követelménytől, amit a társadalmi-gazdasági, illetve tudományostechnikai fejlődés elvár. A városok avulási folyamatának lelassulása nem következett be, pedig ilyen élesen még nem vetődött fel az emberi környezet egyensúlya felhomlásának veszélye, mint korunkban. Az urbanizációs ártalmak – melyek legjelentősebb előidézői az ipar, a közlekedés, az emberi tömörülés – egyre növekvő mérete folytán a feszültség kulminál, leküzdése gyors cselekvést igényel.

Mielőtt magával a tárgyalt témával foglalkoznánk, előrebocsátjuk, hogy a korszerű várostervezés szemléletében alapvető változások vannak folyamatban: a *statikus* városképzést a *dinamikus* váltja fel, a *merev* rendszerek helyett a *rugalmas* városrendszerek létrehozása irányában kutatunk, kísérletezünk. Ennek a dinamikus szemléletű, rugalmas rendszerű várostervezésnek jellemzője mindenekelőtt: a *nyíltság*, a *tagoltság*, a *differenciáltság* és az *egység-*

* Az MTA 1973. április 11-i együttes ülésén tartott előadás.

gesség megteremtésére való törekvés. Ezek az igények vonatkoznak mind az ország egészének és egyes tájainak területi fejlesztésére, mind a város egészére és egyes összefüggő részeire.

A város mindenekelőtt egy átfogó *rendszer* jelent, tehát tervezése, rendezése, átépítése egy rendszer létrejöttét kell hogy eredményezze. Ez a városrendszer végső fokon több rendszer (közlekedési, zöldterületi, városközponti stb.) együtteséből alakul ki. Ennek a rendszer-együttesnek adottigényre és helyre való alkalmazása eredményezi a korszerű város létrejöttét. Emellett a város maga is része egy magasabb fokú rendszernek, amely más települési képződményekből (város, falu, ipartelep stb.) és hálózati létesítményekből (közúti, vasúti stb.) tevődik össze. Így a város egésze és az azt létrehozó rendszerek is részei egy magasabb fokú területi (regionális) rendszernek. Tehát nem véletlenül hangsúlyozzuk, hogy a *várostervezés ma regionális jellegűvé* vált.

Az elmondott igények, követelmények meglevő városainkra is vonatkoznak. Hiszen nem annyira új városokat építünk, mint a meglevőket fejlesztjük. És amint ismeretes, a kialakult és az előző társadalmi-gazdasági rendszertől örökölt települési rend, településeink, városaink felépítése nem felel meg a vele szemben támasztott követelményeknek, ezért koncepciózus átépítésük napirendre tűzése elkerülhetetlenné vált.

*

E bevezető után szeretnék a magyar városok rekonstrukciójával kapcsolatos néhány problémával foglalkozni. Ezt megelőzően azonban néhány kérdést kellene feltennünk és megválaszolniuk. Ezek a következők:

1. Mikor jelentkezik a város rekonstrukciójának szükségessége, mikor érett a város a rekonstrukcióra?
2. Milyenek a rekonstrukcióra érett város adottságai, és ebből fakadóan a rekonstrukciónak milyen módszerét helyes alkalmazni?
3. Mi a város rekonstrukciójának célja, mit kívánunk elérni?
4. Mi a városi rekonstrukció lebonyolításának módja, milyen fontosabb összefüggésekre kell a figyelmet koncentrálni?

A felvetett kérdésekre adott részletes feleletek külön értekezés tárgyát képezhetik, így most csak rövid, tömör válaszra vállalkozhatunk.

1. A város rekonstrukcióját több tényező teheti szükségossé. Ezekből néhányat kiemelünk:

- A lakóházak, a környezetre káros hatású ipari üzemek és közlekedési létesítmények olyan keveredése, amely kedvezőtlennek teszi a lakókörülményeket, s a korszerű ipari termelést akadályozza;
- A lakásalap mennyiségi és minőségi elégtelensége, tehát az igényekhez képest jelentős számbeli hiánya, nagyságrendi aránytalansága és a meglevő lakásállomány elavultsága;
- A közintézményhálózat fejletlensége, kiépítetlensége és területi elhelyezkedésének aránytalansága, melynek következtében a lakosság korszerű színvonalú ellátásának kiépítése nehézségekbe ütközik;
- A közművesítés alacsony foka, a közművek kiépítetlensége következtében az ellátottság hiánya (a szolgáltatások nem teljesek, elöregedésük folytán nem biztonságosak);
- A város egészének vagy a lakott terület egy nagyobb részének tömör, zsúfolt beépítése, a közcélú zöldterület elégtelensége, az ipari védőterületek hiánya, a fűtés korszerűtlensége következtében ártalmas hatású városi levegőszennyeződés;
- A közlekedés: a tömegközlekedés kiépítettségének mértéke (a hálózat sűrűsége, a járművek gyorsasága és befogadóképessége stb.) és a gépjárműközlekedés lehetőségei (utak stb.) nem felelnek meg a mindinkább növekvő igényeknek;

— A történelmi és művészi értékek városképben való érvényesítésének akadályozása.

A rekonstrukcióra érettség okai, külön-külön és együttesen is, valamint különböző mértékben jelentkezhetnek, s akár az egész városra, akár egy-egy részre vonatkozhatnak. Többnyire azonban összefüggéseik következtében kihatnak az egész városra.

2. A városok, a város egyes területrészeinek az *adottságai* nem egyformák, és így a rekonstrukciós műveletek sem azonosak. Így megkülönböztethetünk: teljesen avult területet, részben avult területet, történelmi és műemléki értékű területet.

A különböző adottságú területek átépítése a rekonstrukció különböző módszereit igényli.

Az első esetben a tervezés szinte függetleníthető az adottságoktól, a teljes átépítés indokolt. A második esetben az adottságokhoz való kisebb, illetve nagyobb alkalmazkodást döntően a gazdaságossági számítások határozzák meg. A harmadik esetben rendkívül körültekintően kell a feladathoz hozzányúlni a kérdések összetettsége miatt.

3. A rekonstrukció *célja* mind a város, mind a városrész vonatkozásában a korszerű városra vonatkozó funkcionális és esztétikai elképzelések megvalósítása. E cél maradéktalan megvalósítása azonban a bonyolult adottságok korlátai miatt szinte lehetetlen. A célt csak megközelíthetjük, de még a közelítés is csak több lépcsőben lehetséges. Ezért rendkívül fontos a rekonstrukciónál az *ütemezhetőség*. Nem lehet olyan állapot elérését célul tűzni, amelyet új város esetén ma igénylünk. A városok reorganizációja lényegében csak a jelenlegi helyzet javítását, kisebb-nagyobb mértékű korrigálását, nem pedig a beteg városi szervezet teljes értékű orvoslását eredményezheti.

Egy-egy település rekonstrukcióját a településhálózat rekonstrukciójára vonatkozó koncepció előkészítésének kell megelőznie. Tudniillik az egyes városok rekonstrukciója csakis a területi fejlesztésnek és a településhálózat fejlődésének alárendelten, annak hatására mehet végbe. Ez azt jelenti, hogy a város termelési jellegének és jelentőségének megváltoztatása: az ipar koncentrációja vagy decentralizációja, a város központi jellegének növelése vagy csökkentése a városrekonstrukció főbb célkitűzéseinek meghatározója. Ma rendelkezünk kormánysszintű döntéssel megerősített koncepcióval és kerettervvel. Ez azonban még nem elegendő a városok jövőbeni szerepének megállapítására. Mélyebb feltárásokra van szükség.

4. A városrekonstrukciója *egységes, összefüggő feladat*, amely sok részfeladatnak az egész rekonstrukció összefüggéseibe beilleszkedő megoldásán keresztül valósul meg. Noha az egyes részfeladatok lehetnek nagyobb vagy kisebb mértékben eltérőek, az általuk érintett területek feküdhetnek egymástól távolabb vagy közelebb, megoldásuk lényegesebb idő-eltolódással történhet stb., mégis szoros kapcsolatban vannak egymással. A rekonstrukciós munkálatok csak akkor lehetnek eredményesek, ha azok tervezése és megvalósítása *a város összes adottságait és fejlődési lehetőségeit figyelembe véve történik*. E kapcsolatok, összefüggések sokféle formában jelentkeznek, a következőkben közülük háromra — talán a legjellegzetesebbekre — kitérek.

A városrekonstrukció egyik fő célkitűzése a korszerű lakóköriülmények létrehozása. Ez elérhető mind az elavult lakóterületek szanálásával, korszerűsítésével, mind a város beépítési területébe újonnan bevonandó területek beépítése révén, de többnyire a két mód együttes alkalmazása a helyes. Az elavult lakóterületek és az építésbe újonnan bevonható lakóterületek között ugyanis igen szoros összefüggés van. A korszerűtlen lakóköriülmények megváltoztatása érdekében — a jelenlegi beépítés állapotától, helyzetétől függően — bizonyos lakásmennyiséget ennek a feladatnak a megoldására kell felhasználni. Mérlegelés tárgya, hogy az igényeket kielégítő lakásmennyiség fennmaradó része hogyan oszlik meg az átépítendő városrészek és a beépítésbe újonnan bevonandó területek között. Mindenesetre figyelembe kell venni, hogy az átépítés megkezdése többnyire a lakásállomány csökkenését eredményezi, és ezért szükséges bizonyos mennyiségű olyan lakás, amely bontás nélkül, beépítetlen területen felépíthető, és a bontásra kerülő lakóépületekből kiköltöztetendő lakosság áttelepítése céljára igénybevehető.

Az elavult területek átépítését és annak ütemezését nagymértékben befolyásolják az ott levő és környezetükre káros ipari-raktári jellegű létesítmények kitelepítésének lehetőségei. Amíg ez a lehetőség nem nyílik meg, a nagyobb területre kiterjedő, egységes átépítési koncepció megvalósítása akadályokba ütközik. Az ipari üzemeket — amennyiben azok nem szűnnek meg, vagy nem helyezhetők át más településbe — a már meglevő vagy újonnan kijelölendő ipari területekre kell kitelepíteni. A kitelepítés lehetősége tehát szorosan összefügg a meglevő ipari területek bővítésének, illetve új ipari területek létrehozásának lehetőségeivel.

A közlekedési hálózatok átépítésének a rohamosan növekvő közlekedési igények kielégítését kell eredményeznie, de egyúttal az egész városszerkezet rekonstrukciójának van alárendelve. A közlekedési hálózat átalakítása így visszahat az egész város és az egyes

városrészek terület felhasználására egyaránt. Az esetleg szükséges új forgalmi utak nyomvonalának meghatározása, a meglévő forgalmi útvonalak szélesítésének mértéke vagy egyes átmenő forgalmat is lebonyolító útvonalaknak a kihelyezése csakis az érintett útvonalak környezetében levő beépítés állapotának, bontási lehetőségeinek alapos mérlegelésével történhet. Az úthálózatok korszerűsítése magában foglalja a közlekedési létesítmények korszerűsítését és újak létesítését, s rendszerint együtt jár a környező beépítés megújításával, egyes esetekben az érintett területek felhasználásával is.

*

Minden rekonstrukcióra érett város problémája egyedi, ahogy a város is az, a feladatok azonban csoportosíthatók. A rekonstrukcióra érett magyar városokat is megkülönböztethetjük: nagyságrend, jelleg és állapot szerint. Jelen előadásban nem vállalkozhatok e differenciált szempontok még vázlatos ismertetésére sem. Néhány megjegyzést azonban, a rekonstrukció szempontjából a legnagyobb figyelmet igénylő várostípusok helyzetével, problémáival kapcsolatosan, úgy vélem, tehetünk. Ezek a következők:

A nagyobb lakosszámú, nagyobb ipari koncentrációval bíró, a századforduló kifejlődött városaink nagyobb figyelmet igényelnek, további fejlődésük rekonstrukció nélkül már lehetetlenné vált;

- Fel kell tárnunk ipari jellegű, fejlődő középvárosaink helyzetét, hogy a gyors ipari fejlődés jóvátehetetlen károkat ne okozzon;

- Az agrárjellegűből agrár-ipari várossá fejlődő kisvárosaink sajátos problémáival kell foglalkozni, hogy elősegítsük e városok új jellegének kialakulását;

- A községekből hirtelen kinőtt üdülővárosokban a koncepciózus területi fejlesztés és gazdálkodás hiánya következtében aggasztó szimptómák jelentkeznek;

- A történelmi városok, városrészek védelmének kérdése tovább kell hogy foglalkoztasson bennünket, noha itt aránylag megnyugtató a helyzet, időben figyeltünk oda, de azért van még bőven feladat.

1. Településhálózatunkban különös jelentőségűek a nagyvárosok és a nagyvárosi agglomerációk mint a hálózat fókuszai, kiemelt felsőfokú központjai, melyek nagy kiterjedésű vonzása egymillió, illetve még nagyobb lakosságszámra terjed ki. Megjegyezzük azonban, hogy nagyvárosaink közül különös szerepe van hazánk egyedüli metropolisának Budapestnek, pontosabban a budapesti agglomerációnak. E településképződményt különleges és egyedi problémái miatt most kihagyjuk a tárgyalás köréből.

A nagyváros, illetve a nagyvárosi agglomeráció fejlesztésének, rekonstrukciójának alapvető feladata a többnyire spontán létrejött, fejlődött településeknek racionális települési rendszerré, organizmussá, együttessé való formálása. Mindez azonban - amennyiben a település tagoltsága még fennáll - nem jelenti okvetlenül egytestű várossá való átalakítását, a települések vagy településrészek viszonylagos önállóságának teljes feladását. A nagyváros vagy a nagyvárosi agglomeráció tervszerű fejlesztését, a többlépcsős ellátási rendszer kiépítése érdekében, a területi összefüggések figyelembevételével kell meghatározni. A nagyváros és az agglomeráció központrendszere is ezek szerint, többlépcsős rendszerben építendő ki.

A nagyvároson, de különösen a nagyvárosi agglomeráción belüli közlekedési kapcsolatok kialakítása szintén bonyolult, többlépcsős közlekedési - közúti és tömegközlekedési - hálózat-rendszer kiépítését teszi szükségessé.

Ami az ipar profilját illeti, az nagyvárosainkban általában vegyes jellegű. Elhelyezésük is vegyes: részben koncentrált, részben szórt. De még az ipari területekre koncentrált ipar sem helyezkedik el mindig helyesen a városszerkezetben, ennek következményeképpen gyakran a környezetüket erősen szennyező nehézipari üzemek szorosan körül vannak lakóterülettel véve (pl. Miskolc—Diósgyőr Lenin Művek); rendkívül szennyező építőanyagipari üzemek rátapadnak a város lakóterületére és legjobb esetben annak peremén helyezkednek el (pl. Miskolc—Hejőcsaba mészmű). Ennek következményeképpen nagyvárosaink többségének ipara a szennyezést csökkentő műszaki berendezések és korszerűbb technológiai eljárások bevezetése mellett — szanálás révén — védőterületek beiktatását igényli. Emellett egyes üzemek fejlesztési, bővítési elképzelései alapos felülvizsgálatot kívánnak, és a környezetvédelem érdekében esetleg korlátozásokat kell előírni, vagy egyáltalán meg kell akadályozni létrejöttüket.

E városok viszonylagos ipari telítettség mellett sem lesznek mentesek a további iparfejlesztés igényétől, egyébként is nagyvárosaink lakosszáma és ipari telítettsége alatta van az európai nagyvárosok hasonló jellemzőinek. Ezért véleményünk szerint további növekedésük elkerülhetetlen. A további iparosítást azonban az infrastrukturális felkészültség növekedésének kell megelőznie, a nagyságrendi „küszöböt” jelentő fejlődést először az infrastruktúrának kell átlépnie és nem fordítva (ahogyan nálunk eddig történt). Ami ennek az újabb iparfejlesztésnek a területi konzekvenciáit illeti, azt a városszerkezet fent vázolt kialakításának alárendelten kell elhatározni, természetesen az ipar jellegétől, áthatásának fokától függően elkülönített iparterületeken, vagy vegyítve a lakóterületen.

Úgy véljük, hogy az ipar fejlesztésével és rekonstrukciójával összefüggésben felülvizsgálatra szorulnak az újabb, lakóterületek céljára igénybe vett, illetve kijelölt területek is.

A rekonstrukciót össze kell kapcsolnunk egyrészt az értékes szerkezeti elemek, területek és létesítmények védelmével, másrészt — dinamikusabb fejlődéssel számolva mint azt e városok érvényben levő városfejlesztési tervei általában előírnyoazzák — számolnunk kell azzal, hogy a nagyvárosok határaihoz csatlakozó, illetve távolsági vagy környéki közlekedési ütőereihez tapadó és a nagyvárosra ráutalt települések az anyavárossal egyre inkább egységes, tervezett nagyvárosi agglomerációt fognak alkotni. Az utóbbi újabb problémákat vet fel: igényli az iparfejlesztés átgondolt koncepciójának létrehozását a városkörnyéken, az elmaradt (még a városnál is nagyobb mértékben elmaradt) infrastruktúra fejlesztését, a rekreáció igényeinek kielégítését, az aktív környezetvédelmet és végül az agglomeráció morfológiai és városkompozíciós egységét.

2. A magyar középvárosok a magyar városállomány legdinamikusabban fejlődő elemei; ipari potenciáljuk és infrastrukturális feltételeik általában kedvezőek. A településhálózatban betöltött szerepkörük révén az egész magyar településhálózatra, annak fejlődésére egyre nagyobb hatással vannak. Természetesen e városok ipari helyzetük és infrastrukturális felkészültségük szempontjából kisebb-nagyobb mértékben különböznek egymástól.

Minket különösen érdekel a középvárosoknak az a csoportja, melyhez a kisebb-nagyobb ipari bázison gyorsan fejlődő városok tartoznak. Ezek, elsősorban az elmúlt tíz évben végbement gyors fejlődés révén, megsokszorozták

korábbi ipari kapacitásukat, munkaerőtartalékaikat már kimerítették, és nagyobb mértékű ingázásra szorulnak. Ipari jelentőségük mellett kiemelkedő központi szerepkörrel is bírnak. Ezek többnyire nagy történelmi múlttal rendelkező tradicionális városkultúrával bíró városok. Többségükben megőrizték történelmüknek és városkultúrájuknak folyamatosságát, és harmonikus, kiegyensúlyozott fejlődésen mentek keresztül; ma a legkiegyensúlyozottabb középvárosainknak tekinthetők. Egy részük olyan ipari és infrastrukturális potenciállal rendelkezik, valamint elhelyezésük is olyan, hogy fejlődésük folyamatosságát feltételezve, korszerű nagyvárossá fejlődhetnek. Az ország településhálózatának arányos fejlődése érdekében is szükségessé válhat, hogy néhány középváros ilyen irányú fejlődését elősegítsük. Nem volna szabad azonban engedni a spontaneitásnak. E városoknak az egymagából fakadó sugaras fejlődése már ma is kommunikációs, ellátási és egyéb nehézséget okoz. A nagyvárosi fejlődés összetettebb szerkezetet, többközpontos rendszert, differenciáltabb forgalmi hálózatot, városi tömegközlekedési eszközöket, nagyobb teljesítményű közműlétesítményeket, többlepcsős közintézményrendszert stb. igényel. Ennek az alapját kell most lerakni az olyan városok továbbfejlesztése során mint Szolnok vagy Székesfehérvár. Ismételten hangsúlyozzuk, hogy a fejlesztési feltételek megvalósítását meg kell előznie — vagy legalábbis ezzel szinkronban kell lennie — az újabb, nagyobb méretű iparfejlesztési elhatározásoknak.

E csoportba tartozó középvárosaink többsége nem képez az iparfejlesztés részére munkaerőpiacot, de ez nem jelentheti azt, hogy az iparfejlesztés már lezárt folyamat e városokban, hanem csak azt, hogy újabb, munkaerőigényes ipar létrehozása a munkaerő kimerülése folytán kizárt. A meglevő ipar technológiai korszerűsítése e városokban állandó igény, és ezért kívánatos ezt a városfejlesztéssel és a városrekonstrukciós műveletekkel összhangba hozni. Különösen indokolt ez az összhang a vegyes rendeltetésű területek rendezése, korszerűsítése során.

E városok általában értékes történelmi városmaggal rendelkeznek, ennek megőrzése rendkívül nagy jelentőségű feladat.

3. A magyar kisvárosok nagyobb részét az Alföld történelmileg kialakult mezővárosai képezik. Elenyésző városi maggal és nagy falusi burokkal rendelkeznek, többnyire még ma is agrártelepülések, városi, pontosabban kisvárosi hagyománnyal. Az elmúlt években egyrészük jelentősen megnövelte ipari kapacitását, de többnyire mezőgazdasági jellegük domborodik ki. Az ipari fejlesztés végeredményben készületlenül érte őket, az ipar működése számára nem is képesek kedvező feltételeket nyújtani, legfeljebb bizonyos munkaerőtartalékokat, esetleg nyersanyagot. Az új telepítések ellenére legtöbbjükre jellemző az ipar diszlokációjának koncepciótlansága, az elhelyezés véletlensége, szórtsága. Infrastruktúra szempontjából a legelmaradottabb városaink ezek.

Mégis e városok többségének erőteljesebb fejlesztése nem kívánatos. A túlzott iparosítás e városok jellegének megszüntetését eredményezné. Ezek a városok a hozzájuk tartozó mezőgazdasági tájjal organikus egységet képeznek (pl. Makó Karcag, Kiskunhalas, Nagykőrös, Hajdúböszörmény), a mezőgazdasági termelés központjai.

Középvárossá való fejlődés csak kisebb részüknél indokolt és várható, első sorban a megyeszékhely kisvárosok esetén, amelyeknél a központi szerepkörük által igényelt intézmények racionális egységei ezt indokolhatják (ilyen

város pl. Szekszárd). Ezen kívül nagyobb vasúti és közúti csomópontok (mint pl. Hatvan) is vonzzák az iparfejlesztést, a lakosság növekedését, a szolgáltatás fejlesztését stb.

Természetes, hogy azoknak a városoknak a fejlesztéséről, korszerűsítéséről nem szabad lemondani, melyekben a kifejtett okok miatt erőteljesebb növekedést nem irányozhatunk elő. De számolnunk kell sajátos igényeikkel. Noha végső fokon az ipar és a mezőgazdaság integrációjából kell kiindulnunk (a városok az agrár-ipari jellegű városok fejlődésének útjára léptek), ma még hangsúlyozni kell a mezőgazdasági jellegű városok sajátos követelményeit.

Annak idején a nagyüzemi gazdálkodás igényei, követelményei agrárvárosainkat is felkészületlenül érték. Üzemi létesítményeiket gyakran szórta és nem szakszerűen helyezték el a város peremén, az aránylag csekély infrastrukturális létesítmények elhelyezése sem volt mindig átgondolt.

A további iparosítás, elsősorban a mezőgazdasági termelést és a termékek feldolgozását, tárolását kiszolgáló korszerű létesítmények révén és helyi anyagokat feldolgozó üzemek telepítésével kell hogy történjék. De a város és az általa ellátott körzet lakossága ipari jellegű közüzemeket is igényel.

Az átlagosnál iparilag kevésbé fejlett kisvárosok többségében – viszonylagos infrastrukturális elmaradottságuk mellett – még megvan a morfológiai, városképi egyensúly. Sem az ipar, sem az infrastrukturális fejlődés nem járhat az egyensúly megbontásával. Az iparosítás révén, még ha a foglalkozások arányában jelentős változások következhetnek is be, az élet- és lakáskörülmények iránt támasztott követelmények csak fokozatosan változnak meg. Ezt gyorsítani idegen beépítéssel és lakásjelleggel nem lenne helyes. E vonatkozásban rendkívül sok intő példával találkozunk.

A mezőgazdasági jellegű városok sajátos szerkezetűek. Amennyiben nincsenek a környezetre káros ipari, illetve nagyméretű állattenyésztő üzemek, a város területe megtarthatja vegyes jellegét, természetesen az eltérő funkciók tömbszerű elkülönítése mellett.

4. A kisvárosok egy másik fajtája, az üdülőváros most van kialakulóban, a városok fejlődése rendkívül gyors, de nem eléggé körültekintő. Így (főleg a Balaton mentieknél) féltő, hogy területük a gyors, spontán fejlődés következtében rendszertelenül, kaotikusan épül be. Ezért rendkívül fontos, hogy fő funkciójuknak megfelelő tagozódással rendelkezzenek. Az üdülő jellegű települések sajátos városszerkezet kialakulását igényelik. Tervezésüknél mindenekelőtt abból kell kiindulni, hogy a településnek állandó és idényjellegű lakossága van. Az utóbbi vagy idényjellegű szállások építését követeli meg, vagy kettős foglalkozást feltételez, esetleg nagyobb mérvű ingavándorforgalmat jelenthet.

Ami az üdülőváros funkcionális tagoltságát illeti, ilyen városokban vagy nem létesítenek ipari területet, vagy az minimális. Mégis, figyelembe véve a munkaerő egy részének idényjellegét, a foglalkoztatás érdekében ipari jellegű üzemek települhetnek a városba, de azok semmi esetre sem lehetnek a környezetre ártalmas hatásúak. A közüzemek és raktárak létrehozása természetesen szükséges, sőt kapacitásuk megállapításánál és kiépítésénél a város állandó lakosságánál jóval nagyobb számú idényjellegű lakosszámot kell figyelembe venni. A város egész szerkezetének kialakításánál elsősorban az üdülési követelményeket kell kielégíteni, ez a város fő funkciója. A városnak az átlagosnál tagoltabb felépítésűnek és lazább beépítésűnek kell lennie.

Az üdülővárosokban különösen nagy jelentősége van a távolsági közlekedéssel való kapcsolat megoldásának: a vasúti pályaudvarok, a távolsági autóbussz-pályaudvarok, esetleg vízi és légi kikötők jól kapcsolódnak a város üdülőterületéhez, hogy gyors megközelítésük lehetővé váljék. Fontos feladat a közlekedés differenciált megszervezése, tehát a távolsági és a helyi, a jármű- és a gyalogos közlekedés szétválasztása. Főleg a gyalogos közlekedés kialakítása igényel nagyobb figyelmet.

Nagy figyelmet kellene fordítani e városok beépítésének szabályozására, a mai gyakorlat szerinti tömör beépítésük aggasztó. Az üdülő területének városi lakóterület jelleggel történő beépítése nem indokolt, a város jellegével ellentétes. Üdülővárosaink ilyen jellegű, helytelen fejlesztését meg kellene már akadályozni!

Számos városunkban folynak a város egészét vagy egy részét felölelő jelentős rekonstrukciós munkák. Közülük is kiemelkedik a salgótarjáni rekonstrukció. Erről sok szó esett az utóbbi időben. Most csak megjegyezzük: ennek a kétségkívül jelentős alkotásnak a történetéhez tartozik, hogy — legalábbis a kezdeti stádiumban — egyes központi szervek fékezése ellenére született meg. Kiemelkedők a soproni, az egri, a budai történelmi városmagok védelmével kapcsolatos munkálatok, noha azok az eszközök elégtelensége miatt nagyon elhúzódnak. Helyenként megindult a városközpontok rekonstrukciója is. A kecskeméti, veszprémi, szolnoki, szombathelyi városközpontok rekonstrukciója is figyelemreméltó vállalkozás. Ezek általában helyi kezdeményezések, gyakran kiszakadnak a város egészének rekonstrukciós tervéből — ha ilyen egyáltalán van — és többnyire ösztönös jellegűek. Mégsem vagyunk meggyőződve az építésügyi kormányzatnak „a városközpontok átépítésének engedélyezéséről” szóló, 1972-ben megjelent, erősen fékező tendenciájú rendeletének helyességéről.

*

Befejezésül foglalkozni szeretnék azokkal a feltételekkel, melyek — véleményem szerint — a magyar városok hatékonyabb rekonstrukciója szempontjából szükségesek.

Ezek egyrészt feltáró, vizsgálati műveletek, másrészt kutatói feladatok és végül azok a szabályozó-szervező jellegű intézkedések, melyek nélkülözhetetlenek a gyakorlat számára.

1. Ami az első témát illeti, városaink helyzete nincs megfelelő alapossággal feltárva. További munkánkhoz szükséges mindeneke előtt a *statisztikai felmérések továbbfejlesztése*. Ezen túlmenően, mindazokban a városokban, amelyek jelentősebb fejlesztés előtt állnak, a jelenlegi helyzetnek a fejlesztést befolyásoló minden összetevőjét *feltáró vizsgálat sorozatot* kívánatos végezni. Ezen belül különösen fontos követelmény, hogy a városok minden nagyobb ipari üzemének távlati fejlesztési tervét el kell készíteni.

2. Ami a *kutatásokat* illeti, vizsgálni kell egyrészt azokat a küszöbértékeket, amelyek racionális ipari telítettséget és kommunális ellátottságot jelentenek, másrészt azokat az összefüggéseket, amelyek az ipari és kommunális fejlesztés terén fennállnak. Különösen fontos azoknak a kutatásoknak az elvégzése, amelyek az ipar jelenlétéből adódnak. Így felül kell vizsgálni az ipari üzemek egészségvédelmi szempontból meghatározott, az ipari védősávok alkalmazásánál használt és ma már elavult osztályozási rendszerét, és az ennek alap-

ján megállapított védőtávolságokat a gazdaságosabb megoldás és a hatékonyabb környezetvédelem érdekében. Tovább kell fejleszteni a vegyes városi területek létesítésének és rekonstrukciójának irányelveit és tervezési normatíváit. A megnőtt és zsúfolt városokban mind nagyobb súllyal jelentkeznek a pihenéssel, szórakozással kapcsolatos problémák. Ezen túlmenően külön figyelmet kívánnak a szabad idő növekedéséből jelentkező kérdések is.

3. Végül a városok fejlesztése, rekonstrukciója, az iparfejlesztés és városfejlesztés összehangolása, koncepciózus, tervszerű lebonyolítása mihamarabb *törvényerejű szabályozást*, számos kormány szintű intézkedést igényel. Ezeknek a lényegét az alábbiakban lehet kifejezni:

— A magyar városok rekonstrukciójának sikeres lebonyolítása megkívánja a művellet országos méretű, kormányzati és társadalmi szintű összefogását. Ezért szükségessé vált a rekonstrukció főbb irányait és feltételeit, valamint módoszatait meghatározó törvényerejű rendelet kidolgozása és elfogadása.

— A városi agglomerációk koncepciózus és tervszerű fejlődése érdekében létre kell hozni — elsősorban a nagyvárosokban — az *agglomeráció fejlesztési tanácsát*. E tanácsok munkájának elősegítése érdekében, valamint a fejlesztés végrehajtásának szabályozására mellettük (általában másodfokú) igazgatási hatáskörrel bíró apparátust kell szervezni;

— A *kisajátítással és szanálással* kapcsolatos érvényben levő rendeletek nem segítik kellően elő a városrekonstrukciót. Ezért olyan, az eddiginél hatékonyabb új kisajátítási és szanálási törvényeket, rendeleteket kell kidolgoztatni és bevezetni, melyek a közösség érdekeit helyezik előtérbe;

— A városok hatékonyabb védelme érdekében *meg kell szigorítani a környezetet védő szabályokat és felügyeletet* úgy, hogy egyedi, ágazati érdekek ne kerülhessenek a társadalmi, népgazdasági érdekek fölé.

Meggyőződésünk, hogy a magyar városok rekonstrukciójának ügye csak úgy oldható meg megnyugtatóan, ha az elmélet és a gyakorlat szakemberei — a tudósok, a tervezők, az irányító országos és helyi hatóságok — társadalmi összefogással párosult, alkotó együttműködése valósul meg.

Rendszerelmélet a jövőkutatásban

Bóna Ervin

Rendszerelmélet és jövőkutatás a tudományos-technikai forradalom korában

A tudományos-technikai forradalom korának tudományfejlődési tendenciái közül kiemelkedő jelentőségű a gyarapodási és fejlődési ütem rohamos méretű gyorsulása, amely bizonyos vonatkozásban mint „biológiai-társadalmi idő-rövidülés” jelentkezik, avagy — másként kifejezve — mint a múlt, jelen és jövő egymáshoz való közelebb kerülése mutatkozik meg. Az idő az anyagi mozgások olyan jellegű absztrakciója, amely az anyagi dolgok önmaguktól történő különbözővé-válását foglalja magába. Napjainkban az anyagi mozgások, változások minőségi és mennyiségi „sűrűsödése” közel hozza a jövőt; egyre több lényeges esemény, mozzanat válik jövőbeli lehetőségből jelenben megnyilvánuló valósággá egyetlen generáción belül. A jövő effektív kutatása és művelése (azaz jövőre orientált jelenbeli döntések és tevékenységek végzése) korunkban már nem egyedi kedvtelés vagy hobby-vizsgálódás, hanem széles körű társadalmi szükséglet. A parciálisan, egyes szakágokhoz kapcsoltnan üzött jövőkutatás implicit formájából mindinkább explicitté válik, azaz a jövőre orientáltság egyre általánosabbá alakulásával mind jobban időszerűvé lesz kutási, majd diszciplináris önállósulása.

Korunk tudományfejlődésének fontos jellemvonásaként tartjuk nyilván a nagy általánosságú fokú kutatási területek és diszciplinák rohamos jelentkezését és gyors fejlődését is. Nagyfokú differenciálódás és elmélyítés tapasztalható e tudománycsoport klasszikus tagjainál: a filozófia és a matematika területén, de talán még jellemzőbb új diszciplinák és kutatási ágak jelentkezése. A nagymérvű általánosság, a távoli területekre kiterjedő analógiák, homológiák, izomorfizmusok rendszeres kutatásának igénye szülte a kibernetikát, a modellelméletet, a viszonyok elméletét, a szemiotikát (jelkutatás, jeltudomány), a szemantikát (jelentéskutatás, jelentéstudomány), a rendszerelméletet és több más vizsgálódási területet.

Egyre több kutatási területen válik elégtelenné az adott problémáknak csupán analizáló jellegű vizsgálata. Az összetett egészek, strukturált rendszerek elemzése szintetikus, integratív karakterű megközelítésmódot kíván meg. Komplex rendszerek tudományos kutatásának igénye hozta létre a rendszer-szemléletű vizsgálódásokat, a rendszerelméletet, rendszertechnikát, rendszertervezést, rendszerszervezést és az ezekkel rokon ágazatokat.

A jövőkutatási problémák általában rendszer-jellegűek, sőt többnyire igen bonyolult: komplex rendszerek. Feldolgozásukban komoly tudományos segítséget jelent a rendszerszemléletű megközelítésmód. A jövőkutatás tárgyát jelentő potenciális, kialakítandó rendszerek, prognózis-alternatívák sajátos jellegű igényeket támasztanak a rendszerelmélettel kapcsolatban.

Semmiképpen sem véletlen vagy esetleges e két tudományos területnek: a jövőkutatásnak és a rendszerelméletnek a találkozása és egyre differenciáltabb és mélyülő kapcsolódása a tudományos-technikai forradalom korában, illetve kibontakoztatása időszakában. Az alábbiakban e kapcsolódási lehetőségek és formák vázlatos bemutatására teszünk kísérletet, természetesen mindennemű teljességigény nélkül.

Rendszerszemléletű közelítésmódok lehetőségei a jövőkutatásban

A jövőre irányuló emberi-társadalmi magatartásformák két fő szempontból tekinthetők:

- Tudjuk, hogy a jövőre irányulás *mindennemű emberi (társadalmi) tevékenység integráns tartozéka*: az egyszerűbb (köznapi, termelési) és fejlettebb, összetettebb (tudományos, művészeti) tevékenységeké, objektívációs formáké egyaránt. Más megfogalmazásban azt mondhatjuk, hogy az emberi tevékenység — s ezen belül az ennek „prototípusát”, mintegy modelljét jelentő emberi-társadalmi munka — lényegénél fogva célra irányuló, azaz teleologikus tételezettségű, vagyis eleve jövőre orientált. E jellege alapvető társadalomontológiai lényegéhez tartozik mindennemű emberi tevékenységnek, objektívációnak, mindenek előtte munkának. (*Marx*: a munka teleológiai tételezést valósít meg az anyagi léten belül, és így új tárgyiasságot hoz létre.)
- Ezeken az implicit (noha mindennemű emberi tevékenységforma lényegéhez tartozó) jövőre irányulási formákon túl joggal szólhatunk ma már *explicit* megnyilvánulási formákról is, amelyen a *jövőre irányultság önállósulásának kutatási, sőt diszciplináris fokozatait* értjük. (A jövőkutatás fő diszciplináris formái a prognosztika és futurologia; emellett a tervezés-, irányítás- és szabályozástudomány, ill. kutatási ágak a maguk aktivitásával a jövőművelés főbb diszciplináris formáiként értelmezhetők.)

Bármelyik szempontot tekintjük is, mindenképpen jogos a jövőre irányuló megismerő és/vagy beavatkozó jellegű és célzatú tevékenységek *rendszerszemléletű megközelítése*. A jövőkutatás és/vagy jövőművelés tárgya mindig valamilyen többé-kevésbé összetett — sőt többnyire nagyon is komplex — probléma; olyan, amely maga is rendszert képez: meghatározott — esetleg több szintű, több szempontú — szerkezettel, alrendszerekkel, szerkezeti elemekkel, s ezek között különféle jellegű, erősségű, szintű kapcsolati, kölcsönhatási formákkal. Ha a rendszert képező dolgot (amely lehet valamilyen objektum, esemény, folyamat) vonatkoztatási rendszerként kezeljük, ahhoz mindig meghatározott környezet tartozik, amely hat a rendszerre, s amelyre hat a rendszer. Prognosztikai tevékenység esetén rendszert képező prognózistárgyról szólunk, s a tevékenység során kapott eredmény — azaz a prognosztikai folyamat kimenete, a prognózis — valójában ún. rendszerprognózis.

Tekintettel arra, hogy a korunkban készülő jövőkutatási, jövőművelési munkák — prognosztikai, futurologiai, tervezési, szabályozási-irányítási tevékenységek — nagy része igen komplex tárggyal dolgozik (pl. olyan prognózistárgyakkal, mint a népgazdaság, egy adott vállalat, a tudományfejlődés, az életszínvonal-alakulás, az oktatási-képzési folyamat stb.), ezekben az esetekben általában több prognózis készül,

egyrészt szakterületenként, ágazatonként, mikrostrukturális vagy regi-

- onális bontásban (különbféle parciális prognózisok),
- másrészt feltáró (kutató) vagy normatív jelleggel és célzattal,
- harmadsorban ugyanazon szakterületre is esetleg többféle aspektusból (más kiinduló adatokkal, más módszerekkel) egyéni vagy kollektív formában (szimultán prognózisok).

Ezeket szintetizálni kell. Az adott összetett problémára, komplex prognózistárgyra vonatkozó ezen integráló művelet valójában rendszerszintetizáló eljárást jelent (hiszen a kapott és alapul szolgáló rendszerprognózisok maguk bonyolult, strukturált egészek, s egyesítésük magasabb rendű egységhez vezet), amelynek együttese, a magasabb rendű egység tulajdonképpen ún. *prognózis-rendszer*. Ilyenek például a különféle népgazdasági, tudományfejlődési, kutatásszervezési, műszaki-gazdasági és egyéb prognózisrendszerek.

A rendszerszemlélet érvényesítésének további jogalapját szolgáltatja az is, hogy egyes jövőkutatási, jövőművelési módszerek maguk is rendkívül komplex jellegűek, s így jól karakterizálható metodikai rendszert képeznek. Ezek közé a rendszer-jellegű módszerek közé tartozik például a prognosztikában a forgatókönyv írás (scenárió, jövő-scenárium), a funkcionális-hierarchikus hálós módszere és még több egyéb jövőkutatási eljárás.

Amíg a rendszert képező prognózistárgyat tekintve *ontológiai jellegű rendszerről*, a rá vonatkozó emberi-társadalmi ismereteket beleszámítva *gnoszeológiai jellegű rendszerről*, s az alkalmazott módszerek tekintetében *metodikai jellegű rendszerről* szólhatunk, addig az alapvető prognosztikai, futurológiai, tervezési, irányítási célokat, funkciókat, feladatokat illetően pedig *funkcionális jellegű rendszerről* szólhatunk. Ez utóbbi, tehát a funkcionális rendszerképző aspektus igen jelentős. Megalkotásában elsődleges szerepe van a politikai (így pl. gazdaságpolitikai, művelődéspolitikai, illetve a szektorális politikákat összefogó országos politikai) elhatározásoknak, döntéseknek, ezek koncepcionális rendszerének. Természetesen valamely adott prognosztikai folyamatban szoros kapcsolatban állanak egymással (vagy legalábbis ez a kíváncsi!) az ontológiai, gnoszeológiai, metodikai és funkcionális jellegű rendszerképző aspektusok, illetve maguk az így nyerhető rendszerek, amelyek valójában a teljes prognózisrendszer sajátos szempontból vett alrendszereiként (vagy „metszetei”-ként) foghatók fel.

A napjainkban tapasztalható rohamos fejlődés, a „gyorsuló idő” viszonyai között, amikor a jövő — bizonyos értelemben még a távolabbi jövő is — oly „közel kerül” a jelenhez, a jövő kutatása, művelése (a prognosztizálás, a tervezés stb.) nem valamiféle egyszeri, esetleges jelenség, nem lehet csupán „kampányfeladat”, hanem folytonos, térben-időben összekapcsolódó munka. Úgy mondhatjuk, hogy korunk viszonyai *permanens jövőkutatót, jövőművelést* igényelnek. Mind nagyobb fokú a kíváncsi abban az irányban, hogy e permanenssé váló tevékenység egyes részei minél szervezettebben kapcsolódjanak egymáshoz, azaz valójában *strukturális-genetikus (szinkronikus-diakronikus) rendszert* képezzenek. Ennek kialakítása és továbbfejlesztése ismét csak a rendszerszemlélet érvényesítését igényli.

A továbbiakban a jövőkutatás, jövőművelés rendszerszemléletű megközelítésének két fő területéről szeretnék szólni valamivel részletesebben:

- a jövőkutatásban, jövőművelésben szereplő ún. taxonomikus rendszermodellekről, valamint
- az előrelátási folyamatról mint rendszerről, s ezzel kapcsolatban a prognosztikai folyamat egy lehetséges rendszermodelljéről.

Minden rendszer leglényegesebb meghatározója: struktúrája. Ennek néhány alaptípusa ismeretes. Főbb struktúratípusok, szerkezeti alapformák: 1) az osztályozási struktúrák, 2) a statikus viszonystruktúrák és 3) a dinamikus viszonystruktúrák.¹ Egy adott rendszer más-más aspektusok alapján többféle struktúrát is mutathat, sőt e struktúrák egyben eltérő típusokhoz is tartozhatnak. A rendszerben a különféle jellegű, típusú struktúrák szuperponálódnak; a rendszer valójában struktúrák szuperponációja. Adott rendszer bonyolult szerkezetének egyik vagy másik aspektus szerinti megragadása a valóság — az adott objektív (létező, eszmei vagy potenciális) rendszer valóságának — bizonyos oldalát vagy oldalait modellezi. Ha egy rendszert elemzünk, mindekelőtt képezzük annak egy vagy — indokolt esetben, pontosabb és többoldalú vizsgálat céljából, illetve az ismeretek előrehaladásával — több rendszermodelljét. Az alap-modelltípusokat a strukturális elrendeződések alapján szoktuk megkülönböztetni. Így szólhatunk: 1) osztályozási vagy taxonomikus modellekről, 2) statikus váz vagy felépítési modellekről, valamint 3) dinamikus folyamat vagy működési modellekről.² A modelltípus kiválasztása és alkalmazása elsődlegesen az adott jövőkutatási, jövőművelési probléma függvénye. Bonyolultabb esetekben mindegyik modelltypust figyelembe vesszük (ill. vehetjük) oly módon, hogy azok egységes rendszermodellé legyenek integrálhatók.

Lássunk néhány példát arra, hogy a jövőre irányuló tevékenységek körében milyen főbb osztályozási struktúra-képző aspektusok ragadhatók ki, és ezek alapján milyen osztályozási struktúrákat kapunk, illetve hogy meghatározott jövőtudományi jellegű rendszereknek milyen taxonomikus (osztályozási) modelleket állíthatjuk elő. Így a következő *osztályozási struktúrákhoz* juthatunk:

- A jövőtudományi rendszeren belül a kutatási-diszciplináris elkülönülés szempontja alapján, szólhatunk jövőkutatásról és jövőművelésről. Az előbbi alrendszeren belül megkülönböztethetünk előrelátást (ezen belül: előrejelzést és prognosztikát) és futurologiát, az utóbbit pedig tervezést, irányítást-szervezést-szabályozást és egyéb jövőművelési formákat (ilyen pl. a marketing is); más terminológia szerint a jövőművelés magába foglalja a jövőkutatást, s annak különféle részeit is.
- A jövővel kapcsolatos folyamat *tárgya (problémaköre)* aspektusából a vonatkoztatási (viszonyítási) rendszer lehet valamelyik jövőkutatási, jövőművelési kutatási-diszciplináris forma (így pl. a prognosztika vagy a tervezés stb.), vagy ezek eredménye (pl. a prognózis, a terv), míg az alrendszerek jelenthetik a társadalmi, gazdasági, kulturális, tudományos, oktatási, művészeti, műszaki-technikai, orvosi, katonai és egyéb szférákat, sőt képezhetők ezeken belüli al-alrendszerek (pl. a tudományszférán belül tudománycsoportonként vagy még tovább — al-al-alrendszerekre bontva — tudományonként, tudomány- és kutatási áganként).

¹ Vö. HAJNAL ALBERT: Szervezési technikák a népgazdasági tervezésben. OT Tervgazdasági Intézet információkutatási osztály kiadványa (sokszorozás), Budapest, 1971.

² Vö. uo.

A prognosztikai folyamat rendszermodellje

szimbólum-rendszerek, értéktételezési rendszerek és a különféle erős ideologikus-világnézeti vonzatú tudati rendszerek területén nagyon bizonytalanok és kidolgozatlanok a tudományos prognosztizálási és tervezési elvek és módszerek, s itt kerül sor szinte szükségszerűen – bizonyos empirikus-racionális vagy egyéb régebbi fejlettségi fázist tükröző eljárások alkalmazására, vagy csak „megtűrésére”.

További osztályozási alapot és így taxonomikus modell-változatokat adnak még: az *önállósultsági fok* (explicit és implicit prognosztika), a *regionális vonatkozások* (a különféle regionális jellegbeli, nagyságbeli stb. eltérések), a használt főbb *adatok*, *paraméterek jellege* (minőségi, mennyiségi módszerek, illetve kvalitatív és kvantitatív prognózis), az *irányulási jelleg* (feltáró, kutató vagy passzív prognózis, illetve normatív, program- vagy aktív prognózis, más vonatkozásban: projektív és prospektív kutatás), a *bonyolultsági fok* (egyszerű, ágazati, illetve globális, komplex prognózis), a jövőkutatási, jövőművelési *nézetek*, *konceptiók karaktere* (pl. optimista és pesszimista futuroológia, avagy más vonatkozásban szocialista és kapitalista prognosztika, futuroológia, tervezés) stb.

Természetesen fontos figyelembe vennünk, hogy ezek az osztályozási struktúrák, taxonomikus modellek csupán első – kezdeti, legegyszerűbb – fázisát jelenthetik a jövőkutatási, jövőművelési folyamatok és eredmények rendszer-szemléletű megközelítésének. A továbbhaladásnak, pontosabbá tételnek több módja van. Ezek közül a következőket érdemes kiemelni:

- Az egyes (parciális) osztályozási struktúrák (taxonomikus rendszermodellek) összekapcsolhatók egymással, belőlük két- vagy többdimenziós modell képezhető.

Kifejezhetők adott rendszerek fejlettebb struktúratípusai (statikus és dinamikus viszonystruktúrák), illetve fejlettebb rendszermodelljei (felépítési és működési modell), ha figyelembe vesszük az alrendszerek, elemek kapcsolatainak, kölcsönhatásainak szövevényét, a környezeti feltételek, hatások és visszahatások karakterét, valamint a rendszeren belüli transzformációs folyamatok természetét, irányát, vezérlési-szabályozási mechanizmusait.

Szükség esetén a különböző típusú struktúrák, modellek egységes rendszermodellé integrálhatók, illetve integrálandók.

A rendszermodellek között kitüntetett fontossága van az összetett szervezeti rendszerek működését kifejező „*funkcionális egység*” *rendszermodelljének*.³ Ilyen funkcionális egységek találhatók a jövőkutatási, jövőművelési tevékenységek között is. Ezek közül a legfontosabbak a prognosztikai, valamint a tervezési folyamatrendszerek, amelyek bizonyos vonatkozásokban – pl. mint népgazdasági vagy meghatározott szakterületi, probléma-orientált prognosztikai vagy tervezési rendszerek – funkcionális egységekként foghatók fel, s elkészíthetők és elemezhetők rendszermodelljeik.⁴

³ Vö. erről részletesebben HAJNAL ALBERT i. m. 15–16. l.

⁴ A népgazdasági tervezés rendszerének – mint funkcionális egységnek – rendszermodelljéről és ennek elemzéséről vö. l. HAJNAL ALBERT i. m., 2. BÁGER GUSZTÁV – HAJNAL ALBERT: A terv és a tervezés növekvő komplexitása. Közgazdasági Szemle, 1972/4. 417–438. l. és 1972/5. 521–539. l. – A prognosztikai tevékenységet illetően hasonló kérdéseket tárgyal: l. V. A. ALEKSZANDROV – V. A. LISZICKIN: Bonyolult prognózisok előállítási folyamatának modellezése. Prognosztika, 1970/5. 104–127. l., 2. MÜLLER J.: A heurisztika alkalmazása a tudományprognosztikai tevékenységben. Prognosztika, 1970/5. 51–83. l.

Az előrelátási folyamat mint rendszer

Az előrelátási folyamat, a prognosztikai tevékenység tehát felfogható meghatározott funkcionális egységként. A továbbiakban e funkcionális egység egy általános jellegű és eléggé egyszerűsített rendszermodelljét kívánom bemutatni ábrán, majd ennek rövid értelmező elemzését szeretném nyújtani. Már előljáróban megjegyzem, hogy a fejtegetés meglehetősen differenciálatlan lesz. Nem végzek konkretizálást sem a prognóztárgy ontológiai vagy gnoszeológiai vonatkozásait, egyszerűbb vagy összetettebb voltát illetően, sem a módszertani és funkcionális tényezők tekintetében, sem a prognosztizálás szintjét, jellegét, szocialista vagy kapitalista követelményeit illetően, sem a prognóztáv tekintetében.

A mellékelt „A prognosztikai folyamat rendszermodellje” című ábráról hozzávetőleges sematikus képet alkothatunk magunknak egyrészt a jövő-kutatási folyamatnak az anyagi-tudati valósághoz való viszonyáról, másrészt — bár csak igen vázlatosan — a prognózisrendszer belső szerkezetéről. A kettős vonallal határolt „Prognosztikai folyamatrendszer” valójában az ábra alján található — ugyancsak kettős vonallal határolt — „Jelenkori anyagi-tudati tevékenység” része.

A prognosztizálás céljainak megfelelően megtörténik a prognóztárgy körvonalaazása, s ennek megfelelően

- a prognóztárgyat jelentő problémakörrel kapcsolatos determinánsok és az ezekre vonatkozó ismeretek „kiemelése”,
- a prognóztárgy releváns környezetére vonatkozó determinánsok, ismeretek, a prognóztárggyal való kapcsolatformák megragadása,
- a prognóztárgyra és releváns környezetére vonatkozó tudományos eredmények összegyűjtése a „Múlt- és jelenbeli anyagi-tudati valóság” köréből (1).

Természetesen jelentős különbségek adódnak abból, hogy a prognóztárgy milyen természetű, milyen a bonyolultsági foka, természeti vagy társadalmi szakágazati, illetve diszciplína-orientált-e? A prognóztárgyra és környezetére vonatkozó „kiemelésekkel” nyert eredmények valamiféle nyers képpé állnak össze (4).

A prognosztikai folyamat rendszere az igények mai szintjén meghatározott anyagi (finanszírozási: pl. eszközök, berendezések, gépek, esetleg számítógépek stb.) és személyi feltételek (pl. prognosztikai és egyéb jellegű szakember ellátottság) biztosítását is megkívánja (2).

Semmiképpen sem hanyagolható el az a tény, hogy a múlt- és jelenkori anyagi valóság és a jelenkori tevékenység köréből ugyanakkor különféle eredetű, jellegű és erősségű zajhatások, zavaró tényezők (3) is ébrednek, amelyek mindenképpen befolyásolják (7) a „nyerskép” kialakulását. E zajhatások nem foghatók fel egyértelműen negatív, elmarasztaló értelemben. Egy részük olyan, amely arra figyelmeztet, hogy nem eléggé egzakta a prognosztikai bázisnak szánt információk kiválasztása (1), vagy hogy nem megfelelő, nem a kitűzött célokkal adekvát az anyagi-személyi feltételek (2) biztosítása. Komplex prognóztárgyak esetében a fellépő zavaró tényezők arra is figyelmeztethetnek, hogy nem kellő mértékű a koordináció, az interdiszciplinaritás, esetleg releváns közvetlen és környezeti determinánsok maradtak figyelmen kívül, illetve hogy hiányoznak az ezekre vonatkozó ismeretek. Nagyfokú zajhatás azt is jelentheti, hogy még nem érték meg

az előfeltételek a kiválasztott prognózistárggyal kapcsolatos prognosztizálásra.

Gyakran jelentkezhethet zajhatásként az is, hogy nem számolnak eléggé egyrészt az esetleg még a múltból származó és a jelenben is ható értékítéletek, szokások, tehetetlenségi momentumok, presztizs-mozzanatok, személyiség-pszichológiai motívumok és egyéb — a társadalmi vagy individuális (esetleg partikuláris) jellegű szubjektivitás szférájában jelentkező — tudati jelenségek befolyásoló hatásával. A presztizs-tényezők, státusz-szimbólumok változásai, a divat-jelenségek, manipulációs beavatkozások, reklám-hatások módosító szerepének figyelembevételét nehezíti az, hogy a változások itt igen nagy sebességűek is lehetnek, egyes területeken nem ritka az sem, hogy magának a prognosztizálási folyamatnak az időintervallumán belül jelentős módosulások történhetnek ezen a téren. Arról nem is szólva, hogy éppen ezen társadalmi jelenségek ismerete terén vannak a legnagyobb hiányosságok. Különösen elhanyagolt terület e kérdéseknek a mindennapi élet, a köznapi tevékenység rendszerével való sokrétű kapcsolatformáinak az elemzése. Márpedig mindenmű prognosztikai és tervezési tevékenység végső soron mindig kapcsolatba kerül közvetve vagy legtöbbször nagyon is közvetlenül a mindennapi életnek, az emberi tevékenységformák eme „legközönségesebb”, de egyben leggyakoribb jelentkezésével, s ez különösen indokoltá teszi az itt ma még sajnos bőven fellelhető „gnoszeológiai fehér foltok” mielőbbi és minél hatékonyabb felszámolását.

Zajhatásként mutatkozhatnak figyelembe nem vett — gyakran nem is vehető — véletlen események vagy váratlan fordulatok (pl. természeti vagy társadalmi katasztrófák, háborúk, hirtelen politikai változások stb.).

A szinte egyértelműen negatívként felfogott zajhatásokkal kapcsolatban kettős feladatot kell ellátnia a prognosztikának:

- egyrészt számolnia kell ezekkel a prognóziskészítés során (s az eredményül kapott prognózis megbízhatóságának, plauzibilitási fokának értékelésekor, becslésekor),
- másrészt gondoskodnia kell arról — természetesen nem csupán egy-magában, hanem egyéb társadalmi, tudományos, politikai, gazdasági stb. tényezőkkel együtt —, hogy megszüntesse, vagy legalábbis a lehetőségeknek megfelelően csökkentse a zavaró tényezőket.

Ilyen negatív értelmű zajhatásokként tarthatjuk számon a különféle „hamis tudati” tényezőket, mint például a jövőre irányulás misztikus-idealista formáinak továbbélését, a köznapi tudati előítélet-rendszerek és „többszörbéli fáziskésések” továbbgyűrűző hatásait, ezek átterjedését — főleg, ha az még nagyfokú dezinformáltsággal is párosul — a politikai, tudományos, gazdasági vezetés és irányítás (vagy egyéb vezetési-irányítási kompetencia) területére.

Egy esetleges előzetes finomítás és korrekció (5, 6) után mind az információk, mind az anyagi-személyi jellegű tényezők a prognosztikai folyamat-rendszer input-alrendszerének (8) tagjaivá lesznek. Miközben a transzformációs (konvertáló) alrendszerben (9) végbemegy a prognosztikai jellegű feldolgozás folyamata, ezen alrendszer további al-alrendszerei, elemei és ezek strukturált és egységes egésze állandó kapcsolatban, visszacsatolásos kontaktusban van (illetve kell, hogy legyen) a valóságból kiemelt alrendszerekkel, tényezőkkel (12), s rajtuk keresztül magával a „Múlt- és jelenbeli anyagi-tudati valósággal” is. Ugyanakkor permanens ható és kontrolláló tényezőként szerepel a „Jelenkori anyagi-tudati tevékenység” (13) területe is. E visszacsatolások (12, 13) fontos feladata a zajhatások (7) sokoldalú figye-

lembevétele, esetleg ezek csökkentése, megszüntetése, de mindenesetre a „nyerskép” és a feltételek megfelelő korrekciójának (5, 6) végrehajtása. S feltétlenül ide kívánczok annak megjegyzése, hogy szélsőséges esetben a visszacsatolási mechanizmus működésének eredményeként esetleg olyan döntés is születhet, hogy a zajhatások túltengése és az adott helyen és időben való leküzdhetetlensége folytán el kell állni a szóban levő prognosztikai folyamat lefolytatásától. (Az gyakori lehet, hogy a korrekció eredményeként módosítani kell a prognózistárgy megválasztását; egyértelműbb, jobb körvonalazás, más fókuszpont alkalmazása válik szükségessé.)

A visszacsatolás és korrigálás együtt járhat a cél- és feladat-alrendszer némi – vagy akár jelentős – módosításával, a prognózistárgy változtatásával, a metodikai karakter átalakításával, a közvetlen prognóziskészítési folyamat változtatásával, vagy akár a konvertáló alrendszer egész struktúrájának lényeges átformálásával.

A prognosztikai folyamatrendszer „főterméke” az elkészített prognózis. Ez alkotja az output-alrendszer (10) fő részét, a jövőkutatási folyamat legjelentősebb eredményét. De ezenkívül egyéb eredmény-tényezőkkel is számolhatunk, amelyek jelentősége sok szempontból figyelmet érdemel.

A prognózis melletti ezen „egyéb” jellegű eredmény fontos „mellékterméke” lehet a prognosztikai folyamatnak. Magába sűrítheti

- egyrészt az adott szakterület, problémakör prognózisával kapcsolatos tapasztalatokat: elméleti, gyakorlati és metodikai vonatkozásban egyaránt, s ezek segíthetik későbbi azonos vagy hasonló jellegű prognóziskészítések jobb előmunkálását, véghezvitelét, a hiba-lehetőségek gondosabb elkerülését vagy csökkentését;
- másrészt olyan általános érvényű és így heurisztikus értékű megállapításokat tartalmazhat – esetleg szabályok, normák, tudományos törvények alakjában megfogalmazható módon –, hogy azok elsősorban komoly – mintegy deduktív jellegű – támogatást tudnak nyújtani más típusú, tárgykörű prognózisok készítéséhez, másodsorban pedig generális jellegük folytán hozzájárulhatnak a jövő kutatás általános (elméleti, gyakorlati, módszertani) fejlesztéséhez, saját kutatási-diszciplináris karaktere jobb körvonalazásához, esetleg bizonyos vonatkozású önállósulása jogalapjának eléggé plauzibilis megteremtéséhez.

Az elkészült prognózist nagyobbára a tervezés hasznosíthatja (11), már csak abból következően is, hogy a mai prognózisok nagy része világszerte – kimondottan vagy kimondatlanul – a tervezés jobb megalapozása érdekében készül. (Az, hogy milyen szintű, jellegű stb. tervezés számára képez „nyersanyagot” a prognózis, természetesen ez utóbbi eredeti célkitűzésétől, jellegétől, sajátosságaitól, vagy éppen az előzetes „megrendelés”-től függ.) Terv-orientált aspektusból úgy is felfoghatjuk, hogy a prognosztizálás a tervezés „külső körét” jelenti (ahogyan erről *Kovács Géza* tanulmányaiban olvashatunk).

Van azonban a prognózisoknak ezen kívül egyéb szerepük és hatásuk is. Mint tudati befolyásoló tényezők (11) (a prognosztikai folyamat – „egyéb” – melléktermékeivel együtt) bekerülhetnek a jelenkori tudati tevékenységi szférába (15), s amiként a tervezési tevékenység (14), úgy az emelttől vagy ettől függetlenül beáramló tudati mozzanatok kisebb vagy nagyobb hányada objektíválódhatik a jelen praxisában, s a természeti-társadalmi jelenművelés aktív befolyásolójává válhat. E behatások fontos funkciója a jövőorientált jelenművelés (19). A jövő effektív kimunkálása természetesen a „minden-

kori” („itt és most”) jelenben történik. A prognosztikai (11, 15) vagy tervezési műveletek (14) folyamányai természetesen a jövőbe csak képi úton, eszmei síkon vetítődhetnek (16, 17) (a beáramlásnak ezt a „pszeudo”- vagy „kvázi”-jellegét kívánja jellemezni e vektorok szaggatott vonalakkal jelölt ábrázolása) olyan értelemben, hogy „a jövőről szólnak”, de effektíve maguk e képi, eszmei folyamányok is a jelenben vannak (illetve a múltban voltak). E jelenben levő és a „jövőről szóló” képek, eszmék hatnak a jelenkori anyagitudati tevékenységre (18) (e vektor „pszeudo”-jellege még nyilvánvalóbb, s így ezt is szaggatott vonalú ábrázolás jelzi).

Bár kétségtelen, hogy a jövőkutatás, jövőművelés a jelenben történik (felhasználva a múlt adatait, tapasztalait stb.), de ha a „mindenkori jelen-állapotokat és jelenkori tevékenységeket” is a maga dinamizmusában szemléljük, sok érdekes empirikus jellegű, fenomenologikus szintű megállapítást tehetünk, vagy idővel esetleg bizonyos törvényszerűségekre is bukkanhatunk akkor, ha figyelemmel kísérjük: mely prognózisok váltak be s milyen mértékben, melyek nem vagy csak alig, „meghatározott jövők” vagy csupán azok bizonyos mozzanatainak jelenné válásával. S ilyen tények kellő mennyiségének és minőségének mintegy leíró szintű ismeretében mód nyílna majd összehasonlító jellegű elemzésekre, sőt törvényszerűségek felismerésére, s tudományos törvények alakjában való megfogalmazására is. Ez az idő a jövőkutatásnak, jövőművelésnek olyan — a mainál kétségtelenül minőségileg is fejlettebb — korszaka lesz, amelyet már majd a kétszeresen historikus karakter fog jellemezni:

- egyrészt történelmi (történeti) lesz abban a ma is nyilvánvalónak vett értelmében, hogy a prognózistárgy jövőbeli alakulásának, helyzetének alapvető determinánsai, tendenciái, s az ezekre vonatkozó ismeretek a múltból nyúlnak a jelenbe, s hogy a tudományos szintű prognózist mindenképpen a prognózistárggyal (és releváns környezetével) kapcsolatos múlt- és jelen-elemzésnek kell megalapoznia;
- másrészt történeti jellegű lesz abban az értelemben, hogy kellő számban állnak majd a kutatók rendelkezésére megfelelő szintű, különböző jellegű, típusú, sokféle prognózistárgyra vonatkozó prognózisok olyan prognózistávokkal, amelyek konkrét (pontoszerű vagy adott intervallumra szóló) „jövő”-je jelenné vagy múlttá vált, s így ezek prognosztika-történeti (tágabban: jövőkutatás-jövőművelés-történeti) „nyersanyagokká”, információforrásokká válnak, illetve váltak, heurisztikus értékük objektíválódik a majdani jövőkutatás, jövőművelés gyakorlatában.

További feladatok

A fentiekben csak néhány probléma gondolatébresztő jellegű felvetésére kerülhetett sor. A rendszerszemléletű (ezen belül: rendszerelméleti) megközelítésnek még igen sokféle lehetősége van. Így például adott dolog „így-megvalósulásának” determinánsai is rendszert alkotnak, meghatározott struktúrával rendelkeznek. A meghatározottságok különféle típusai (egy-egyértelmű, egy-sokértelmű, sok-egyértelmű, sok-sokértelmű meghatározottságok) is megfogalmazhatók a rendszerelmélet segítségével. De ugyanígy a gnoszeológiai problémák — ezeken belül a feltárási és verifikációs vonatkozások — is megközelíthetők a rendszerelmélet segítségével. Jól ismeretes, hogy a verifikáció (igazolás,

bizonyítás) vagy a cáfolat általában nem csupán egyetlen módon hajtható végre, hanem adott struktúrájú verifikációs (illetve cáfolati) rendszerrel, s a feltárás és az ehhez alkalmazott módszerek is rendszert képeznek.

A konkrét jövőkutatási munkákban igen fontos a kellő mértékű differenciálás, amely szintén nem nélkülözheti a rendszerelméletű megfontolásokat.

Olykor a rendszerelméletet (és a strukturalizmust is!) azért bírálják, mert úgy vélik, hogy történetietlen, csak a struktúrát ragadja meg és nem a dinamizmust, a történést, csak szinkronizmusra képes, a diakronizmus távol áll tőle. Ez ma már semmiképpen sincs így, még ha léteznek is olyan rendszerelméleti és strukturalista irányzatok, amelyekben valóban túlteng a struktúrák statikus, szinkron jellegű megragadásának törekvése. A jövőkutatás rendszerszemléletű megközelítése különösen élesen képes rámutatni arra, hogy a modern rendszer- és struktúrakutásoknak immanens és elengedhetetlen tartozéka a történetiség, diakronikusság.

A jövőkutatás mindenekelőtt múlt- és jelen-elemzés. Ahol a múlt- és jelenbeli determinánsok ismeretének hiánya jelent „szűk keresztmetszetet”, ott mindenekelőtt ezek megismerésében kell jelentős előrehaladást elérni. Amíg ez nem sikerül, „fel kell függeszteni” az adott terület jövőjének megismerésére irányuló törekvést.

A rendszerelmélet hatékonyabb jövőkutatási alkalmazása érdekében több jelentős probléma vár megoldásra. Így például szükségesnek mutatkozik megfelelő matematikai módszerek kidolgozása, ehhez elvi matematikai kutatások végzése, főleg egyes diszciplínák, kutatási ágak (gráfok, mátrixok, hálók, matematikai modellezés, matematikai logika, valószínűségi matematika) területén. Jelentős fejlesztési igények merülnek fel a logikával kapcsolatban is, így többek között a matematikai logikában, a modális logikában, a többértékű logikákban, a valószínűségi logika körében, a plauzibilis következtetések, a heurisztikus okoskodás, a sztochasztikus folyamatok matematikája, logikája vonatkozásában. Fontos terület a kibernetikai, irányítás- és szervezelméleti, számítógéptudományi jellegű alapozás is. De legalább ennyire fontosak a rendszertudományi kutatáson belüli fogalmi, terminológiai tisztázások, továbbfejlesztések. A jövőkutatás és jövőművelés a tudományos munka különböző fázisaiban egyaránt alkalmazza — eltérő dominanciával — a legkülönbözőbb rendszertudományi vizsgálgatási területeket: a prediszciplináris jellegű rendszerszemlélettől kezdve az alapjában véve elméleti orientált-ságú rendszerelméleten, rendszerelemzésen, rendszerszintézisen keresztül a nagyobbára gyakorlati orientációjú rendszertervezési, rendszerszervezési, rendszertechnikai kutatásokig.

Természetesen nemcsak a rendszerelmélet (rendszertudomány) segítheti a jövőkutatást, hanem fennáll a segítség ellenkező irányulása is. A jövőtudományi kutatás konkrét, sajátos igényeivel fejleszti, differenciáltabbá teszi a rendszerkutatásokat, főleg bizonyos vonatkozásokban, így például potenciális, létrehozandó, tervezett rendszerek, lehetséges-jövő-rendszerek, lehetséges jövőbeli alternatíva-rendszerek, „korlátozottan determinált, ill. determinálódó” rendszerek kialakítása, fejlesztése vonatkozásában. Érdemes külön is kiemelni azt, hogy a jövőkutatási-jövőművelési igények jelentősen hozzájárulnak — ahogyan erről már fentebb volt is szó — a rendszertudományi diszciplínák és kutatási ágak dinamikus és történeti jellegű vonásainak fejlesztéséhez, sőt e tudományterületek strukturális-historikus jellegű és így dialektikus karaktere kibontakoztatásához.

AZ AKADEMIA ÚJ LEVELEZŐ TAGJAI

1. Milyen körülmények játszottak leginkább szerepet pályaválasztásában, és befolyásolták későbbi életútját? 2. Milyen irányban akarja folytatni tudományos munkásságát a következő években? 3. Eddigi tevékenysége során milyen tapasztalatokat szerzett az Akadémia munkájáról, és miben látja feladatait? Az Akadémia új levelező tagjainak a szerkesztőség fenti kérdéseire adott válaszaiból ezúttal Keresztesi Béla, Kulcsár Kálmán, Mérei Gyula, Ujfalussy József és Vajta László akadémikusok nyilatkozatait közöljük.

„Az erdő szerepe a társadalom életében alapvetően megváltozott”



Keresztesi Béla 1922-ben született Kiskunfélegyházán. Tanulmányait 1946-ban fejezte be a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem erdőmérnöki karán. 1960-ban nyerte el a mezőgazdasági tudományok doktora fokozatot a gyorsan növő fajok (nyárjék, akác) termesztésének fejlesztéséről és az erdőnevelés korszerűsítéséről írt disszertációjával. Jelenleg az Erdészeti Tudományos Intézet főigazgatója. Kutatásainak területe: a gyorsan növő fajok termesztésének fejlesztése, a jóléti erdőgazdálkodás kialakítása, az erdei méhlegelő javítása. Fontosabb publikációi: Erdőgazdaságunk fejlesztéséről, Az erdő. Mezőgazdasági Kiadó, 1956; Erdőnevelésünk egyes elméleti és gyakorlati kérdései, Erdőnevelési Konferencia, 1959; A magyar nyárjatermesztés (szerk.) Mezőgazdasági Kiadó, 1962; Akácatermesztés Magyarországon (szerk.) Akadémiai Kiadó, 1965; Magyar erdők (jóléti erdőgazdálkodás) Akadémiai Kiadó, 1968. II. kiadás 1971.

Az erdő szépsége, titokzatos világa gyermekkoromtól fogva vonzott, talán azért is, mert családom az Alföld közepén, Kiskunfélegyházán élt. Igazi nagy erdőségeket nem is láttam, csak azután, hogy Sopronba kerültem, a Műegyetem Erdőmérnöki fakultására. A fakultás akkor fénykorát élte. Európai hírnű professzorok tanítottak, az erdészeti tudomány és gyakorlati erdőgazdálkodás fejlesztésének kiemelkedő egyéniségei. De emberek is voltak a szó igazi, nemes értelmében: ma is példaként állnak előttünk, akik nálunk tanultunk.

A műegyetem elvégzése után a Magyar Állami Erdőgazdasági Üzemek Miskolci Erdőigazgatóságára kerültem. A második világháború előtt az ország

erdőterületének mindössze 5%-át tették ki az állami erdők, s a legjelentősebb állami erdőbirtok a Diósgyőri Kincstári Erdőuradalom volt. Ennek a bázisán szervezték meg a felszabadulás után a Miskolci Erdőigazgatóságot. Itt dolgozott abban az időben a legkitűnőbb magyar erdőmérnök- és erdészgárda, nagy tekintélyű, tapasztalt szakemberek. A gyakorlati erdőgazdálkodásra ők tanítottak.

1949-ben berendeltek a Földművelésügyi Minisztériumba és *Veres Péter*, az alföld-fásítás országos felügyelője mellé osztottak be szolgálatátételre. Ekkor kerültem kapcsolatba *Erdei Ferenc*ccel is. Ettől kezdve mindketten figyelemmel kísérték munkámat, s nagy hatást gyakoroltak fejlődésemre.

1951-ben a Leningrádi Erdészeti Műszaki Akadémián *M. E. Tkacsenko* professzor, a legnagyobb szovjet erdőművelő aspiránsa lettem, aki kitűnően ismerte a közép- és nyugat-európai erdőművelést is. Az ő, majd halála után *I. SZ. Melechov*, *V. V. Ogijevszkij* és *M. V. Kolpikov* professzorok irányítása mellett tanulmányoztam a korszerű erdőnevelés elméleti és gyakorlati vonatkozásait, a gyorsan növekvő fafajok termesztésének problémáit, valamint sok kutatásszervezési és metodikai kérdést.

Hazatérve bár kutatással szerettem volna foglalkozni — meghagytak földművelésügyi minisztériumi szolgálatban: a minisztérium főerdőmérnöke, az Erdészeti Főigazgatóság helyettes vezetője lettem. Ebben az időben majdnem száz erdőmérnök — többségében nagy termelési gyakorlattal rendelkező kiváló szakember — dolgozott a főigazgatóságon. Velük együtt alakítottuk ki azt a fejlesztési koncepciót, amely alapján véve a hetvenes évekig megszabta az erdőgazdálkodás vitéletét, és sok tétele ma is irányadó. Hosszú időszakra meghatározta ez a koncepció az erdészeti kutatás legfontosabb feladatait is.

Mostani munkahelyem az Erdészeti Tudományos Intézet, amelynek 13 éve vagyok vezetője. Ma mintegy 70 jól felkészült kutatóval dolgozom itt, munkatársaim voltak az évek során az erdészeti kutatás olyan kiemelkedő művelői is, mint *Koltay György* Kossuth-díjas, *Magyar Pál*, *Babos Imre*, *Dérföldi Antal*. A Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium vezetői az erdészet területén az intézetet gazdaságpolitikai bázisnak tekintik. Az erdészeti döntések előkészítésében támaszkodnak eredményeinkre, véleményünkre.

A kiváló mérnök-kollektívák, amelyekben dolgozhattam, alapvetően meghatározták szakmai fejlődésemet és számottevően hozzájárultak az eredményekhez, amelyeket elértem.

Eddigi, negyedszázados pályafutásom alatt három kutatási témával foglalkoztam: az erdőnevelés fejlesztésével; a gyorsan növekvő fafajok (az akác és a nyárfélék) termesztésével; a jóléti erdőgazdálkodás kialakításával. További kutatómunkámat is ezeken a területeken szeretném folytatni.

Sok a tennivaló a gyorsan növekvő fafajok termesztése terén. Főleg az akácok termesztésének megoldása kíván további vizsgálatokat. Fajtaszelekció eredményeként kapott új akácfaajtáink most jutottak el a fajtaminősítésig. A nemesnyár termesztésére kidolgozott technológiánk — amely közbenső helyet foglal el a korszerű, belterjes olasz művelési módok és a hagyományos hazai módszerek között — bevált: hasonló irányban fejlődik újabban a nyugat-európai nyárfatermesztés is.

Legszívesebben a jóléti erdőgazdálkodással, ennek hazai lehetőségeivel foglalkozom, 1968-ban könyvet írtam róla, *Magyar erdők* címmel. Az erdő jóléti szerepe már egyetemi hallgató koromban érdekelt, de magam sem gon-

doltam, hogy néhány évtized múlva ez a téma ilyen jelentős lesz. A jóléti erdőgazdálkodás a lehető legnagyobb mennyiségű, legjobb minőségű fa és egyéb erdei termék tartamos és gazdaságos termelése mellett, következetesen számol az erdő immateriális hasznaival, az erdő által nyújtott szociális és környezetvédelmi szolgáltatásokkal. Az erdőben a korszerű szemlélet nem csupán faanyagforrást lát, hanem az ember természetes életkörnyezetének legfontosabb részét, sennek megfelelően a több célú erdőhasznosítás elvei szerint ápolja és hasznosítja az egész társadalom érdekében.

A jóléti erdőgazdálkodás hazai fejlesztése az utóbbi időben, *Madas András* miniszterhelyettes támogatásával meggyorsult. Ilyen irányú munkánk elismerését jelentette, hogy a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium megbízott a tárca környezetvédelmi kutatási feladatának vezetésével, a minisztérium kutatóintézeteiben folyó ilyen célú kutatások koordinálásával.

Két évtizede részt veszek az Agrártudományok Osztálya Erdészeti Bizottságában. *Fekete Zoltán* elnöksége idején, néhány éven át a bizottság titkára voltam. Az Erdészeti Bizottság -- megítélésem szerint -- jól látja el feladatát, irányítója, ösztönzője az erdészeti kutatásnak. Olyan fórum, ahol mód van szabad véleménycserére, amely nélkül a kutatás fejlesztése nem képzelhető el. Az agrárosztály mindig megkülönböztetett figyelmet tanúsított az erdészetről, szakmánk népszerű az osztály tagjai között. Javasatainkat támogatják, segítenek problémáink megoldásában.

Csaknem két évtizede közreműködöm a tudományos minősítésben, kezdetben az osztály tudományos minősítő bizottságában, majd a TMB Növénytermesztési Szakbizottságában. Ez idő szerint az erdőgazdálkodás területén három doktor és 34 kandidátus működik [a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktorai, ill. kandidátusai]. Ezen kívül vannak minősített erdészek, akik a biológiai, műszaki vagy közgazdasági tudományok kandidátusai. Ezt a munkát nagyon fontosnak tartom, hiszen így sikerült olyan gárdát kialakítani, amely színvonalas kutatómunkát végez az Erdészeti és Faipari Egyetemen és az Erdészeti Tudományos Intézetben.

Kis szakmánk nagy problémája a befelé fordulás. Napjainkban az erdő szerepe a társadalom életében alapvetően megváltozott, a fatermelés mellett előtérbe kerültek az erdő környezetvédelmi, üdülési funkciói, ami szükségessé teszi a szűk szakmai körből való kilépést. Az agrárosztályon végzett munka ma e tekintetben is új lehetőségeket ad: elősegíti, hogy az agrártudomány legmagasabb fórumán közérdekű szakmai problémáinkat az eddiginél gyakrabban és részletesebben megvitassuk, másokkal is megismertessük.



„A szociológia szaktudománnyá vált, ágazatai egyre erősebben körvonalazódnak”



Kulcsár Kálmán 1928-ban született Erdőteleken. Diplomáját 1950-ben szerezte az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, az állam- és jogtudományok doktora fokozatot 1968-ban nyerte el A szociológiai gondolkodás fejlődése című disszertációjával. Mint az MTA Szociológiai Kutató Intézetének igazgatója és az ELTE állam- és jogtudományi karának egyetemi tanára a szervezet- és jogszociológia területén végez kutatómunkát. Főbb művei: A jogszociológia problémái, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1960; A jog nevelő szerepe a szocialista társadalomban, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1961; A szociológiai gondolkodás fejlődése, Akadémiai Kiadó, 1966; Az ember és társadalmi környezete, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969; A népi ülnök a bíróságon, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1971.

Korosztályom számára, amelynek tagjai a felszabadulást követő esztendőben kezdték meg egyetemi tanulmányaikat, a pályafutásukat tekintve is döntőek voltak ezek az évek.

Engem pl. a régi világ megszűnte, az új kibontakozása, az „élő történelem”-nek nem csupán passzív szemlélete, hanem — az egyetemi hallgató lehetőségeinek megfelelő — részvétel ebben a történelemben, fordított a társadalom tanulmányozása felé. Fordított, bizonyos mértékig szó szerint, mert középiskolás koromban leginkább a történelemhez vonzódtam (ez a vonzódás szemléletemben ma is megmaradt), és a felszabadulást követő idők mozgalmas jelenségei következtében fordult a múlt iránti érdeklődésem a jelen felé, így maradt fontos számomra a múltból annyi, amennyi — Goethe szavaival élve — a jelenbe is átnyúlik. A jelen megértésére való törekvés és a szociológia iránti érdeklődés kibontakozása azután már érthető kapcsolatba kerültek egymással. Mondhatom, hogy szerencsém is volt, mert a gimnáziumban is akadt tanárom, aki szociológiáról beszélt nekünk és olyan is, aki legalább a két világháború közötti társadalomkutató mozgalmakkal megismertetett, egyetemi tanulmányaim során pedig — az Egri Jogakadémia Szociográfiai Intézetében — alkalmam nyílt nem csupán könyvekből tanulni, hanem jó néhány szociográfiai gyűjtőúton részt véve, mélyebben is megismerni legalább a társadalom egy szegmentumát, a falusi társadalmat, és közvetlen közlőről figyelni az engem mindig érdeklő nagy küzdelmet a múlt és a kibontakozó jelen elemei között.

Jogász lettem, és ezt ismét szerencseként könyvelem el. Igaz ugyan, hogy azokban az években a jogász foglalkozás presztízse talán a mélyponton volt, de a jogi tanulmányok során nagyon sok konkrét ismeretet szerezhettem a társadalomról, az igazságügyi szervezetben való működés pedig a szó szoros értelmében vitt el a társadalmi problémákhoz, a társadalmi problémák megoldásának kérdéséhez, a jog társadalmi szerepéhez, társadalmi viszonyokban

való realizálódásának komplex folyamatához. Ezeknek az éveknek a személyes tapasztalatai – az 1950-es évek társadalmi tapasztalataival együtt – véglegesen meggyőztek arról, hogy a társadalom olyan jelenségek, folyamatok bonyolult összefüggése, amelyekben a legjobb szándékú beavatkozás is megtörik, eltorzul, nem kívánatos következményekkel jár, ha nem ismerjük eléggé ezt a bonyolult közeget, ha nem vesszük figyelembe törvényszerűségeit, sajátos vonásait. S itt ismét egy „véletlen”, szerencsés tényező segített további pályámon. Mikor 1953-ban felvételt nyertem aspirantúrára, olyan aspiránsvezetőt kaptam, aki támogatott abban, hogy jogelméleti és szociológiai kutatásaim együttesen bontakozhassanak ki. Jogi tanulmányaim, a társadalom valósága iránti érdeklődésem így összekapcsolódhatott a jogszociológia, akkor még világszerte kevesek által művelt területén, és elindulhattam egy többé kevésbé új tudományágban, amelynek tudományos jelentőségéről és társadalmi hasznosságáról egyképpen meg voltam győződve.

A jogszociológia területén folytatott kutatások azonban sok tekintetben nehézségekbe ütköztek, és pedig olyan nehézségekbe, amelyeken túljutni csak bizonyos kitérőkkel lehetett. E nehézségek legfőbb forrása a marxista szociológia akkori magyarországi állapotával függött össze. Mint újonnan fejlődésnek induló tudomány elméletileg, módszertanilag és fogalmi apparátusát tekintve is sok hiányossággal küzdött. Ezek a hiányosságok különösen szembetűnőekké váltak akkor, amidőn a kutató a társadalom bizonyos jelenségeit konkrétan kívánta szociológiai eszközökkel és szemlélettel megközelíteni. Éreztem már ennek következményeit első könyvem „A jogszociológia problémái” megírásakor is, mivel azonban ez a munka inkább kritikai jellegű volt, eleve vállalkoznom is kellett néhány, a jogszociológia területétől távolabb fekvő probléma vizsgálatára. A későbbiek során azután be kellett látnom, hogy kritikailag túl kell jutni a polgári szociológia egészének fontosabb termékei, értékei kell elméleti és fogalmi teljesítményét ahhoz, hogy akár speciális területemen továbbhaladhassak. Mivel ezt a munkát nem végezte el senki, vállalkoznom kellett rá, és jó néhány év kutató munkájának termékeként jelent meg azután 1966-ban „A szociológiai gondolkodás fejlődése” c. munkám, amely 1968-ban a tudományok doktora fokozatot is biztosította számomra. Mikor azután 1969-ben át kellett vennem az MTA Szociológiai Kutató Intézetének vezetését, a szociológia akkori helyzete és a betöltött hely ismét általános elméleti és ezzel összefüggő tudománypolitikai munkásságot követeltek tőlem, és ez természetszerűen nem hatott túlságosan kedvezően tulajdonképpeni kutatásaimra. Az Állam- és Jogtudományi Intézetben megkezdett kutatást a laikus elem részvételéről a bírói eljárásban természetesen nem hagytam abba, de e kutatás eredményeinek feldolgozásán, elemzésén és publikálásán túlmenően nem jutottam hozzá más jogszociológiai probléma kutatásához. Tudományos pályafutásom kapcsán még egy momentumot említhetnék meg. A jogszociológiával való foglalkozás során világossá vált, hogy problémái, különösen a jogalkalmazás kérdései, amelyek elsősorban érdekeltek, szervezeti keretben, a szervezet társadalmi jelenségeitől befolyásoltan jelennek meg. Kutatómunkám tehát az eredeti kérdésfeltevésből szervesen következően kiterjedt a szervezet szociológiai problémáira is, s mivel a marxista szervezetszociológia még csak az első lépéseket tette meg, saját kutatásaim érdekében ebből a munkából is részt kellett vállalom.

Az elmúlt húsz évben — mióta tudományosan foglalkozom szociológiával tehát kissé tudományos „autarkióra” kellett berendezkedni, és ezt a szociológ-

gia fejlettségi szintje nem csupán indokolta, de meg is követelte. Ma ez a helyzet már megszűnőben van. A szociológia szaktudománnyá vált, ágazatai egyre erősebben körvonalazódnak, igazi tudományos teljesítményt tehát csak egy-egy szakágazatban való kutatómunka adhat. Sőt, a marxista szociológia fogalmi rendszerének kidolgozása is olyan szintre jutott, hogy további előrelépés már csak az egyes szakszociológiák fogalmi apparátusának és részelméleteinek kidolgozásától várható. Így megszűnnek a kitérők is, és tudományos munkásságomban az eddiginél jóval nagyobb súllyal jelentkeznek a tulajdonképpeni szakterületem, a szervezet- és a jogszociológia problémái. A kettőt egyébként szerencsésen összeköti „A közigazgatás fejlesztésének komplex tudományos vizsgálata” c. országos szintű kutatási főirány kutatómunkálataiban való részvétel, amely a belátható jövőben valószínűleg meghatározza kutatási tevékenységemet.

A közigazgatás tudományos megalapozásának főiránya nagyon sokrétű kutatómunkát fog össze, egyebek között szervezet- és jogszociológiai kutatásokat is. A közigazgatás tudományos megalapozásához szükséges pl. annak ismerete, hogy milyen területek, társadalmi folyamatok, problémák igényelnek közigazgatást. Mi az a közös elem ezekben a folyamatokban, amely a közigazgatás szükségességét kiváltja, milyen történeti körülmények között, hogyan épül ezekre a folyamatokra, jelenségekre, problémákra a közigazgatás szervezete és szervezetrendszere. Szociológiailag közelíthető meg az is, hogy a közigazgatási szervezet és szervezetrendszer milyen kapcsolatban van társadalmi környezetével, hogyan hatnak működésében a társadalmi környezet történetileg változó feltételei, milyen tényezők befolyásolják a társadalmi viszonyokban való hatékonyságát, milyenek vezetnek diszfunkcionális következményekre. Hogyan hat közre a társadalmi környezet — illetőleg az igazgatott emberek maguk — közigazgatási döntések kialakításában, milyen részvételi formákban és milyen kérdésekkel kapcsolatban lehet jelen valóban, tehát hatékonyan a laikus elem a közigazgatásban stb. Különösen érdekes kérdés — és itt a jogszociológiai szempontok nagyon nyomatékosan esnek latba — hogyan működnek a közigazgatásra vonatkozó jogszabályok, kialakulnak-e esetleg olyan tényezők, sajátos érdekek és jelenségek — akár a közigazgatási szervezeten belül, akár a társadalmi környezetében —, amelyek módosítják, alakítják a jogszabályok realizálódását. Ilyen és hasonló problémák — amelyeknek még csak gondolati áttekintése is jelzi, hogy nagyjából ismeretlen területre lép a szociológia, olyan területre, amelyen nemzetközi kutatások is alig találhatók — kerülnek előtérbe a közigazgatási szervezetrendszerre vonatkozó szociológiai kutatások során. Ezek a kutatások természetesen nem egy személy, hanem egy kollektíva közös erőfeszítését igénylik.

A szervezet- és jogszociológia fejlődése azonban más feladatok elvégzését is sürgeti. Az eddigi kutatásokat a részproblémára irányultság jellemezte, amelyek kevés kapcsolatban állottak egymással. Mármost mind a jogszociológia, mind pedig a szervezetszociológia esetében a további haladás akadályává válik, hogy nem rendelkezünk e területeken sem összefüggő, koherens fogalomrendszerrel, és bár minden kutatás hozott elméletileg is általánosítható eredményeket, nem alakult ki e területek jelenségeinek elméleti rendszerezése. Különösen szükség van erre a szervezetszociológiában. A jogszociológia ugyanis egyrészt még valamivel kevesebb konkrét, empirikusan megalapozott kutatással rendelkezik, másrészt a marxista jogelmélet fogalomrendszerének és elméleti összefüggéseinek jelentős része itt is használható. A közigazgatás szoci-

ológiáját érintő kutatások mellett tehát nagyon fontos feladatomnak tekintem egy olyan szervezetszociológiai fogalomrendszer és szervezelmélet kidolgozását, amely integrálhatja az eddigi empirikus vizsgálatok tapasztalatait és egyben orientálhatja is a jövő kutatásait. Szeretném természetesen a jogszociológiai kutatásokat is rendszerezni, elméleti összefüggéseiket kimunkálni, a további kutatások számára nyitva maradt problémákat körvonalazni. A fentebb körvonalazott kutatási elgondolások megvalósításához számítok az Akadémia segítségére is, különösen ami a közigazgatási szervezetrendszerrel kapcsolatos kutatásokat illeti.

Immár több mint 15 éve dolgozom az Akadémia keretein belül, alkalmam volt egyetemi kutatóként, intézeti kutatóként és intézetvezetőként is tapasztalatokat szerezni. Ha összegeznem kellene az MTA eddigi munkáját — „ahogyan én látom” címmel —, akkor azt mondhatnám, hogy az Akadémia sokat fejlődött szervezetszociológiában, irányító munkájában, a tudomány elvi szintű segítésében is. Természetesen megadott keretek között dolgozik, és ezt tudomásul kell venni az igények kielégítése vagy ki nem elégítése kapcsán is. Az Akadémia adminisztratív irányító szervvé, főhatósággá is vált, de ez a főhatósági jelleg itt nagyon sajátos. Az Akadémia központi szervezete ugyanis soha nem feleltheti el, ahogyan nem feleltheti el ezt az intézetvezetés sem, hogy irányít ugyan, de ezzel is kiszolgál. Kiszolgálja a tudományos munkát, kiszolgálja a kutatókat. Ezt azért érdemes hangsúlyozni, mert szervezetszociológiai tapasztalat, hogy a tudományirányító és igazgató szervezetek, valamint a tudományos kutatás viszonyában nemegyszer sajátos fordulat jelentkezik: mintha a tudományos kutatás volna az irányító szervezetért, és nem fordítva. Jóllehet tudjuk, hogy ebben a „viszonyfordulásban” van objektív elem is, de a fordulat mértékét szubjektív elemek is befolyásolják, befolyásolhatják. Az Akadémia vezetésében tapasztalataim szerint él a „szolgálati szerep” tudata, és ennek kell áthatnia az egész szervezetet az Akadémia és az egész magyar tudományos élet érdekében.

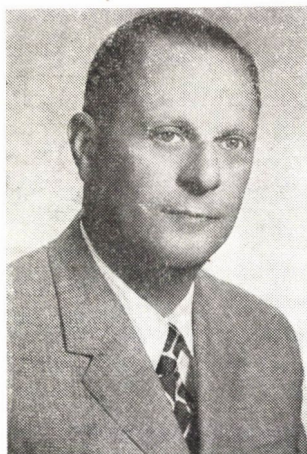
Az MTA feladatai természetesen rendkívül sokrétűek, ezért igen sokrétű a várakozás is vele szemben. Nem is vállalkozom rá, hogy akár csak azokat is körvonalazzam, amelyeket különösen jelentősnek tartok. Csak egyet említenék: az akadémiai kutatók jelentős része fiatal, és ha tovább akarjuk fejleszteni intézeteinket, kutatásainkat, ez méginkább így lesz. Az MTA sokat tett már eddig is a fiatal kutatók érdekében, de még van tennivaló. Át kellene gondolni pl., hogyan lenne biztosítható, hogy az egyetemek igen tehetséges végzős hallgatói kényszerítő anyagi körülmények folytán ne vesszenek el a tudomány számára. Különösen munkás, paraszt és vidéki hallgatók esetében tapasztaljuk, hogy anyagi körülményeik miatt már a korábbi, egyetemi éveken elkötelezték magukat társadalmi ösztöndíjjal, és mikor intézeti alkalmazásra vagy központi gyakornoki helyre jöhetnének szóba, le kell róluk mondani. Sokuk azután elkallódik a tudomány számára, vagy sokkal később, kerülő utakon vonható be a kutatómunkába. Érdeklükben még azt sem tartom kizártnak, hogy az MTA is próbálkozzon társadalmi ösztöndíjjal, vagy fizesse ki ilyen esetekben a visszakövetelt ösztöndíjat, ellenkezőleg nehéz kikerülni bizonyos rétegkontraszelekciót, és nehéz lesz biztosítani az intézetek egészségesebb összetételét. Természetesen nem csupán a bejutás körül vannak gondok, nem is csak fokozott anyagi terheket vállalnak azok, akik kutatói pályára mennek, hanem a kutatói munkára való kiképzés feltételeit is az eddiginél jobban kell biztosítanunk, az intézeteknek is, az MTA-nak is. A külföldi uta-

zásoktól kezdve a megfelelő tudományos vezetésig nagyon sok tényezőtől álló komplex feladatot jelent ez, amelynek megoldását az MTA vezetésének is állandóan napirenden kell tartani, nem szabad engedni, hogy csupán elszűrőkül, rutin-tennivalóként tartsuk számon.

Talán szubjektív körülményekkel függ össze, hogy várakozásomat az MTA-val szemben éppen a fiatal kutatók ügyében fogalmaztam meg. De a szociológia fiatal tudomány, művelői is jórészt fiatalok, az utánpótlást is csak közülük várhatjuk, nagyon sokat kell tehát tennünk értük is.

Handwritten signature: Mérei Gyula

„Az Akadémia egyik feladata lehetne, hogy az eddiginél is jobban koordinálja a történeti kutatómunkát”



Mérei Gyula 1911-ben született Budapesten. Képesítését 1934-ben szerezte a Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészettudományok karán. 1967-ben nyerte el a történelemtudományok doktora fokozatot. Jelenleg a József Attila Tudományegyetem bölcsészettudományi karán az új és legújabb kori magyar történeti tanszék tanszékvezető egyetemi tanára. Kutatásainak területe a 19. és 20. századi gazdasági és politikai történet és a történettudomány története, ill. a kutatás metodológiai kérdései, különös tekintettel a nyugatnémet polgári történettudomány 1945 utáni irányzataira és a strukturális elemzés kérdéseire. Legfontosabb munkái: Magyar politikai pártprogramok 1867—1914. (1934); A magyar politikai pártok programjai 1867—1918. (1971); Magyar iparfejlődés 1790—1848. (1951); Mezőgazdaság és agrártársadalom 1790—1848 (1948); Die Idee der europaeischen Integration

in der westdeutschen bürgerlichen Geschichtsschreibung (1966); A magyar októberi forradalom és a polgári pártok (1969).

Már gimnazista koromban érdeklődtem a történelem iránt. Minden régebbi vagy újonnan megjelent történeti művet elolvastam, amihez csak hozzáférhettem. Középiskolai történelemtanár szerettem volna lenni. Emiatt mentem egyetemre, ahol *Szekfű Gyula* nevelő hatású tudós egyéniségének ösztönző hatására már harmadéves korom óta a történetkutatói hivatás vált eszményemmé. Szekfű rendkívül magas tárgyi tudást megkövetelő, a történelmi

folyamatokat nemzetközi és hazai összefüggések bonyolult kölcsönhatásban-
 látásra nevelő szemináriumai adták az első ösztönzést a kutatói munkához.
 Még inkább erre serkentett nevelő módszere. Részben az, hogy azoknak a hall-
 gatóinak, akik doktori értekezést kívántak írni, nagy feladatot jelentő szak-
 dolgozati témát adott, részben az, hogy neveltjeiről feltételezte, mindazt
 olvasták, ismerik, ami legújabb szakirodalmi termésként napvilágot látott, és
 aminek java tanszéki könyvtárába bekerült. Nekem emellett még külön
 kettős szerencsém is volt. Két éven át tanszéki könyvtárosként annyit olvas-
 hattam az akkori legmodernebb szakirodalomból, amennyit csak bírtam és
 Szekfű figyelemmel kísérte, ellenőrizte, hogyan haladok. A másik szerencsés
 körülmény, ami előrelendített a kutatói hivatás felé, az volt, hogy egyetemista
 koromban írta Szekfű a Magyar történet utolsó kötetét. Ehhez szüksége volt a
 dualizmus korabeli pártok programjaira. Ezért doktori értekezéssé fejlesztés
 céljával a „Magyar politikai pártprogramok 1867 1914” című témát adta
 szakdolgozatként. Negyedéves koromra elkészültem a munkával, amely egy
 évvel később, 1934-ben könyvárusi forgalomba is került. A könyvnek — kezdő
 kutató első tudományos művéről lévén szó — nem is remélt jó bel- és külföldi
 visszhangja, továbbá egy éves bécsi, majd további egy évig tartó belföldi
 kutatói ösztöndíj végérvényesen eljegyzett a kutatómunkával. Már 1934
 őszén Bécsben elkezdtem Magyarország 1790 és 1848 közötti ipartörténetének
 kutatását. Majd, amikor 1938-ban a Budapesti Kereskedelmi- és Iparkamara
 könyvtárába kerültem, és állásom is megkövetelte alapos közgazdasági ismeret-
 tek elsajátítását, új oldalról közelíthettem a letűnt idők gazdasági folyamatai-
 hoz. A könyvtárban ismerkedtem meg *Braun Róbert*tel és *Erdei Ferenc*cel.
 Mindketten a gazdasági folyamatok társadalmi összefüggéseire irányították
 rá figyelmemet. Különösen Erdei Ferenc társadalomtörténeti művei hatottak
 rám, és fordították érdeklődésemet a társadalomtörténet és a korabeli szocio-
 gráfiai és szociológiai módszerek felé.

1945 fordulópontot jelentett tudományos életemben is. Végre lehetőséget
 kaptam arra, hogy minden időmet kedvtelésemmek, a kutatásnak szentelhes-
 sem. Magántanárrá habilitáltatásom (1945 őszén) szintén erre kötelezett. A
 magyarországi polgári radikalizmusról (1947), a magyarországi mezőgazdaság
 és agrártársadalom 1790 és 1848 közötti történetéről (1948) publikált köny-
 veimben a korábbi esztendőkből ért hatások érvényesültek.

1947 végétől elkezdtem ismerkedni a marxizmussal. Ezzel új, máig tartó és
 életem végéig nem szűnő folyamat indult el, amely gyökeresen átalakította
 világszemléletemet, kitágította történeti látóhatáromat. Egyre több Marx,
 Engels, Lenin művet ismertem meg, mind közelebb tudtam jutni gondolataik
 lényegéhez, és ehhez *Révai József* és *Lukács György* munkái eléggé meg nem
 becsülhető segítséget nyújtottak. Ennek az immár több mint negyedszázada
 tartó folyamatnak lépésről-lépésre érvényesülő hatása nyomon követhető a
 több mint másfél évtizedes kutatómunkát összegező Magyar iparfejlődés
 1790 1848. c. könyvben (1951), a Magyarország története 1790—1848 c.
 egyetemi tankönyv általam írt fejezeteiben, kisebb, nagyobb tanulmányok-
 ban.

Az 1950-es évek végétől kutatómunkámban új szakasz kezdődött. A nyugat-
 európai történettudományban is jelentkező új kutatási módszerek, eszközök
 hazai alkalmazásának igénye, részben az ezekkel együtt beszívárgó polgári
 történetiszemlélettel, irányzatokkal, továbbá a régebbi hazai, elsősorban szel-
 lemtörténeti irányzat elemeinek feléledésével való konfrontáció szükségletei

figyelmemet a historiográfia és a metodológia felé terelték. Különösen a nyugat-német polgári történettudomány 1945 utáni irányzatai, módszerei, továbbá a strukturalizmus elmélete és módszere érdekel. Nem maradtam azonban hűtlen fiatalkori, kedves munkaterületemhez, a magyarországi politikai pártok történetéhez sem. 1918 ötvenéves évfordulójának ünnepi alkalmából tettem kísérletet az októberi magyar forradalom polgári, földesúri rétegei osztálymozgásának bemutatására pártjaik tevékenységének tükrében, majd a 10 kötetes Magyarország története munkálatainak segítése céljából közrebocsátottam immár 1918-ig a magyar polgári pártok programjainak csaknem teljes gyűjteményét.

Mindig elsőrendű feladatommak tekintetem a tudományos káderutánpótlás nevelését, és ami ezzel szervesen összefügg, határozott profilú kutatóbázis kialakítását. Több mint húsz éve tartó igyekezet gyümölcseként Szegeden az Új és Legújabb kori Magyar Történeti Tanszéken kialakult a magyar munkásmozgalom történetének jelenleg egyedüli vidéki kutató központja. A tanszék munkatársai itt nevelődtek. Rajtuk kívül aspiránsképzés révén vagy csupán rendszeres konzultációs segítségnyújtás útján itt kiképzett kutatók az ország legkülönbözőbb felsőoktatási intézményeiben dolgoznak. Úgy vélem, hogy az a nagy megtiszteltetés, amelyben az Akadémia közgyűlése részesített azzal, hogy levelező tagjainak sorába választott, egyéni tudományos kutatómunkám elismerése mellett legalább ilyen mértékben ennek a kutatóbázis-szervező, kutatóutánpótlást nevelő tevékenységnek is szólt.

A következő években szeretném tovább folytatni és kiszélesíteni historiográfiai és metodológiai kutatásaimat, főleg a strukturális történelmi analízis vonatkozásában. További terveim közé tartozik monográfia elkészítése Szekfű Gyula történetírásáról, és ha egészségem, életem tartama még megengedné, szeretném megírni a dualizmus korabeli politikai pártok parlamenti tevékenységének történetét, ha lehetne munkaközösségi vállalkozásként.

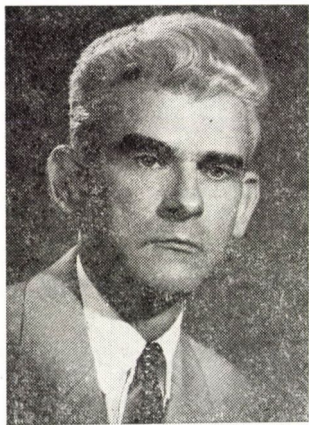
Úgy gondolom, hogy az Akadémia egyik feladata lehetne, hogy az eddigienél is jobban koordinálja a történeti kutatómunkát a rendelkezésre álló tudományos kapacitás jobb kihasználása érdekében. Ezen a réven lehetőség nyílhatna a kutatások tervszerűbbé tételére. Így a munkaerőt jobban lehetne összpontosítani a társadalmilag legszükségesebb témákra, s csökkenthető volna az erők szétforgácsolódása sok apró, számos esetben nem is jelentős téma kutatására. Ennek a feladatnak végrehajtásában nagy szerep várna mind az akadémiai szakbizottságra, mind az akadémiai kutatóintézetre, az egyetemi történeti tanszékekre, és megkívánná a jelenleginél lényegesen szorosabb, összehangoltabb kutatói munkamegosztást.

Szegeden tanszéki és karok közötti összefogással most folynak kísérletek egy-egy lényeges történeti kérdés, folyamat interdiszciplináris feldolgozására, különböző tudományágak oldaláról történő megközelítés eredményeinek szintetizálására. A kezdő lépések, bár még szinte elkerülhetetlenül botladozók, a próbálkozásokban sok a tapogatódzás, az útkeresés, már eddig is ígéretes, bár kezdeti eredményeknek örülhetünk és a tanulságok, ilyen irányú további munkálkodásra ösztönöznek. Ezek az egyelőre még kis eredmények és aránylag nem nagy volumenű tapasztalatok is arra indítanak, hogy hasonló jellegű vállalkozások ösztönzését ajánljuk. És ezen a téren — úgy vélem — az Akadémia tehet igen sokat nem csupán központi, kiemelt témák kitzűzésével, hanem ilyen jellegű nagy és sokoldalú munkaerő-összpontosítást, kutatóintézetek és egyetemi tanszékek kutatóinak bevonását igénylő vállalkozásokra buzdítással,

még inkább az ilyen célkitűzések hatékony anyagi támogatásával (céljutalmak kitűzése, ösztöndíjak juttatása stb.). Ebben a vonatkozásban, miként az előbb említettben is, a II. osztály és a történelmi szakbizottság — az alapszabályokban foglalt — irányító szerepének erősítése volna kívánatos.

Lévi Gyula

„A műfaj-kategóriában mintegy keresztezi és áthatja egymást a társadalmi szükséglet és a művészi formálás logikája”



Ujjalussy József Debrecenben született 1920-ban. Szülővárosában végezte egyetemi tanulmányait, ahol 1943-ban középiskolai tanári oklevelet, 1944-ben bölcsészdoktori diplomát szerzett. 1973-ban nyerte el a zenetudományok doktora fokozatot. Jelenleg az MTA Zenetudományi Intézetének igazgatója és a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola tanára. A zeneesztétika és a 20. századi magyar zenetörténet területén végez kutatómunkát, különös érdeklődéssel fordul Bartók Béla és kora tevékenysége felé. Eddigi munkásságának legfontosabb publikációi: Bartók breviárium, Zeneműkiadó, 1958; Achille-Claude Debussy, Gondolat, 1959; A valóság zenei képe. A zene művészi jelentésének logikája, Zeneműkiadó, 1962; Bartók Béla, Gondolat, 1965, II. kiadás 1970; (oroszul, angolul és németül: Corvina).

1. Elhatározó élményeim gyerekkoromra nyúlnak vissza. Egy nagy kulturális tradíciójú vidéki város, Debrecen szülőtteként, családi körülményeim folytán szinte eszmélésem első pillanataitól részesévé válhattam a színvonalas házi kamaramuzsikálás légkörének. Később egy kitűnő zeneiskola kitűnő tanárai, köztük Kodály és Bartók egykori növendéke, a feledhetetlen Szabó Emil vezetett be a zene értésébe. A református kollégium humán tradíciói terelték érdeklődésemet a klasszikus stúdiumokhoz. Érettségi után, a zeneszerzési diszciplína alapvetésének birtokában, a debreceni Tudományegyetem görög-latin filológiai tanszéke vált hosszú évekre otthonommá. Doktori disszertáciomban a homéroszi eposzok szerkesztési, dramaturgiai titkait kerestem, s ebben zenei-formai erudícióm nagy segítségemre volt.

Művelődéspolitikai tájékozódásomat egyetemi éveim második felétől kezdve mindinkább Karácsony Sándor és Szabó Árpád professzoraim, valamint a baloldali szellemű értelmiségi körök (debreceni Ady Társaság) vonzása alakí-

totta. Utam a felszabadulás után a baloldali ifjúsági mozgalmakon, az Országos Szabadművelődési Tanács egyik titkári funkcióján át, a Vallás- és Közoktatásügyi, majd a Népművelési Minisztérium művészeti, illetőleg zenei főosztályához vezetett. Itt dolgoztam 1955-ig.

1946 és 1949 között módom nyílt zenei tanulmányaim folytatására a Zene-művészeti Főiskolán. Különösen *Szabolcsi Bence* és *Bartha Dénes* zenetörténeti óráit, stílustörténeti szemináriumait látogattam szívesen. Ezek az évek érlelték meg érdeklődésemet a zenetudomány iránt. Teoretikus hajlamom, korábbi egyetemi tanulmányaim ösztönzéséből minisztériumi éveim alatt is különösen a zenepolitika elméleti-esztétikai vonatkozásai álltak közel érdeklődésemhez. Részt vettem a Magyar Zeneművészek Szövetsége zenetudományi szakosztályának munkájában, szaklapokba írtam, aspirantúrára jelentkeztem. Végül, amikor 1955-ben a Zeneművészeti Főiskola tanárává fogadott, közvetlenül is feladatomná vált a zeneesztétika marxista elméletének továbbgondolása. Mind magamnak, mind hallgatóimnak számot kellett adnom a valóság művészi tükrözésének sajátosan zenei módjáról. Pedagógiai munkám kényszerítette ki belőlem azokat a megfontolásokat, amelyeket kandidátusi disszertációmban foglaltam össze (A zenei jelentés logikájának vázlata, 1961).

Kevéssel utóbb kéziratban olvasva *Lukács György* nagy esztétikai munkájának (*Die Eigenart des Ästhetischen*) zenei fejezetét, megnyugtató volt látnom, hogy zenei premisszákból eredő következtetéseim sok tekintetben egybevágnak Lukács György deduktív módszerének eredményeivel.

2. Egyetemi és főiskolai éveimben azok a közös művészi formaalkotó elvek érdekelték, amelyek irodalomban, zenében, képzőművészetben, építésben egyaránt uralkodnak, meghatározóak. Később figyelmem mindinkább a szerkesztő elvek és megvalósulásuk jelentéshordozó funkciója felé fordult. Különösen fontos ezek tisztázása a zenében, ahol a jelentés nem verbális, tárgyi jelentés (épp a zenei tapasztalat segít felismerni, hogy a művészi jelentés sohasem az), hanem az emberre vonatkoztatott relációk modell-variánsainak megjelenése a zenei módon rendezett hangzó közegben. Fel kellett egyben ismernem — mintegy visszafelé megjárva Baumgarten gondolatmenetének útját —, hogy a közös művészi formaalkotó elvek egyben logikai elvek.

Végül az utóbbi években mindinkább az érdekel, hogy a jelentéshordozó zenei — vagy általánosabban, művészi — alakzatok milyen áttételeken keresztül asszimilálják a társadalmi viszonylatokban érvényesülő jelentés- és értékrendet. Meggyőződésem, hogy a műfaj-kategória zenei problematikájának kifejtése közelebb vihet annak megértéséhez, hogy ez az asszimiláció hogyan megy végbe. A műfaj-kategóriában mintegy keresztezi és áthatja egymást a társadalmi szükséglet és a művészi formálás logikája. Hiszen a műfaj nem egyéb, mint a ritussá tipizált társadalmi alkalom.

Ezen az úton próbáltam megérteni Bartók életének és művészetének egységét. Ha valamit még hozzátehetek ehhez a gondolatkörhöz, talán szolgálak vele szűkebb és tágabb szaktudományomnak.

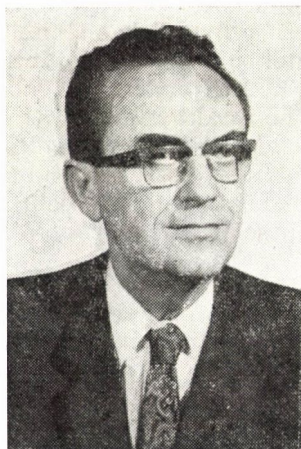
3. Impozáns és tiszteletre méltó az a lendület, ahogyan Tudományos Akadémiánk a felszabadulás óta maga mögött hagyja hagyományos, régi Akadémiánk társadalom-, történelem- és szellemtudományi egyoldalúságát, igyekszik utolérni lemaradásunkat a tudományos technikai fejlődés akcelerációja mögött. Megértő figyelmet érdemelnek azok az intézkedések is, amelyek azt célozzák,

hogy új szervezeti formáink illeszkedjenek az új tudományos módszerek szükségleteihez. De az is elgondolkasztó, hogy az utóbbi évtizedben világszerte milyen viharosan fordul az emberiség köznapi és tudományos érdeklődése ismét — mintegy visszahatásként a technikai egyoldalúság embertelenítő tendenciáira, egyben azok folyományaként — a társadalmi és emberi lét szociológiai, pszichológiai, filozófiai, etikai-esztétikai, axiológiai vonatkozásaihoz, felismerve, hogy az emberiség igazi problémái végső fokon ma is az emberi együttélés gondjai, még akkor is, ha első pillantásra természettudományos-technikai köntösben jelennek is meg előttünk.

Várom, elvárom (a magyar tudományos közvélemény egy nem jelentéktelen részével együtt), hogy 150. évéhez közeledő, ifjú és újra meg újra megifjodó Tudományos Akadémiánk mielőbb megtalálja részint egy humán töltésű természettudomány és egzakt társadalomtudomány, részint a tudományos alkotás és annak szervezett rendje közötti termékeny arányt és harmóniát, egymást átható és serkentő együttműködésük formáit.

Varga József

„Tudományos munkásságomat továbbra is a kőolajfeldolgozás és a petrokémia fejlesztési problémái befolyásolják”



Vajta László Budapesten 1920-ban született. 1942-ben végezte el a Budapesti Műszaki Egyetem vegyész-mérnöki karát. A kétütemű benzínmotorok kenőolajainak vizsgálatáról írt disszertációt, mellyel 1960-ban megszerezte a kémiai tudományok doktora fokozatot. Az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt vezérigazgató-helyettese, a BME Kémiai Technológiai Tanszékének egyetemi tanára. Kutatómunkájának előterében a szénhidrogének termikus és katalitikus átalakítási folyamatai és a kőolajtermékek termékfejlesztési kérdései állanak. Legfontosabb publikációi: *Neuere Erkenntnisse über die ungarischen Bitumen. Erdöl und Kohle* 9. 233—236 (1956); *Izspütanie szmazocsnüh maszel dlja dvuhtaktnüh benzínovüh dvigatelej I, II, III, IV.—V. Acta Chimica Hung.* 24. 19—30., 125—141., 245—258, 371—384. (1960); *Opređenje*

unosza putem prilonenija radioaktivnih izotopov pri vakumnoj peregonke mazuta. Acta Chimica Hung. 25. 459 l. (1960); *A magyar kőolajipar és a tudományos kutatás, Magyar Tudomány*, 1962. 9. sz. 569—575. l.; *Produktion of Aromatic Hydrocarbons on a Petrochemical Basis. Periodica Polytechnica. Chem. Ung.* 11. 245—252 (1967).

1. Varga József akadémikus kémiai technológia előadásai terelték figyelmemet a kőolajfeldolgozásra. Így vegyész-mérnöki oklevelem megszerzése után, — egy rövidebb egyetemi asszisztensi tevékenység befejeztével — a kőolajfeldolgozó iparban helyezkedtem el. Ennek már több mint 30 éve és azóta is a

kőolajfeldolgozással, valamint annak fiatalabb ágával, a petrolkémiaiával foglalkozom. A kezdeti években megjártam a kőolajfeldolgozó mérnöki beosztások különböző lépcsőfokait. Kutatási tevékenységem főként azokhoz a feladatokhoz kapcsolódott, amelyeket a kőolajfeldolgozó ipar fejlesztése során kellett megoldani.

Az üzemmérnök koromban munkám folyamán felmerült tudományos kérdések közül néhányra részletesebben is foglalkoztam.

Így 1949-ben fagypontesökkentő adalék hiánya miatt kidolgoztam *Králik Zsófiával* egy fagypontesökkentő adalékanyagot. Amikor a desztillációs üzem vezetője lettem, az üzem technológiai felülvizsgálatával kapcsolatban sikerült az üzem csökemencéjének és általános technológiai folyamatának korszerűsítését megoldani. Az üzemi csökemencék terén végzett tudományos munka eredményeképpen új konstrukció született.

Magyarországon először foglalkoztam a kenőolajak adszorpciós vizsgálatával, majd a nagylengyeli kőolajtermelés megindítása után sikerült közvetlenül vezetett üzemkísérlet sorozattal a desztillációban történt kemény bitumen gyártását kidolgozni. Ennek az eredménynek az alapján épült a zalaegerszegi finomító. Az e téren végzett kutatási és fejlesztési eredményekért tüntettek ki Kossuth-díjjal.

A későbbiekben is a kőolajfeldolgozó ipar gyors ütemű fejlesztésével kapcsolatos problémák befolyásolták kutatási érdeklődésemet.

Több kőolajfeldolgozó ipari probléma megoldásánál hasznosak voltak izotópp alkalmazási kísérleteim. Így pl. tudományos pontossággal meg kellett határozni egy vákuumdesztillációs torony terhelésének mértékét, és a cseppfelhordási jelenséget radioaktív izotóppal követve a vonatkozó törvényszerűségeket sikerült tisztázni. Hasonlóan eredményes volt a nyomjelző technika alkalmazása több termék egymást követően egy vezetékben történő szállításánál a keveredési törvényszerűségek meghatározására. A Komáromi Kőolaj-ipari Vállalat rekonstrukciós terveinek kialakításánál hiányzott a kőolajfinomítókra vonatkozó technológiai energetikai összefüggések ismerete. Az ezzel kapcsolatban folytatott munkám volt az alapja kandidátusi disszertációmnak.

A termék-fejlesztéssel kapcsolatos kutatómunkáim közül legjelentősebb a kétütemű szikragyújtású motorok kenőolajaival kapcsolatos, ennek alapján nyertem el a kémiai tudományok doktori fokozatát.

24 éve oktatok egyetemen. Előbb a Budapesti Műszaki Egyetemen mint meghívott előadó, majd a Veszprémi Vegyipari Egyetemen az Ásványolaj és Szénfeldolgozó Tanszék keretében, 14 év óta a Budapesti Műszaki Egyetem Kémia Technológiai Tanszékén.

Személyes kutatási tevékenységemet az utóbbi 14 évben főként a Kémia Technológiai Tanszéken folytatom. E kutatások, többek között a benzinpirolízis cseppfolyós termékeivel, a platina katalizátoros benzinreformálás katalizátoraival, a kőolajban fellelhető nyomelemek meghatározásával foglalkoznak.

2. Tudományos munkásságomat továbbra is a kőolajfeldolgozás és a petrolkémia fejlesztési problémái befolyásolják. A századunk végéig becsülhető fejlesztési irány e tudomány területen a szénhidrogének petrolkémiai-energetikai komplex felhasználására irányul. Növekvő súllyal fognak szerepelni a destruktív technológiák, az egyes szénhidrogének elválasztási folyamatainak fejlődése, az üzemek kapacitás nagyságrendjének növekedése, a paraméter

határok kibővülése. Kutatási tevékenységemben fenti kérdésekkel kívánok foglalkozni. A paraméter határok kiterjesztésének kérdésében megindítottuk a szénhidrogének plazmareaktorban folyó bontásával kapcsolatos kutatásokat.

3. Már régebben résztveszek a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztálya munkabizottságainak tevékenységében, s levelező taggá választásom előtt tanácskozó joggal, vettem részt a Kémiai Tudományok Osztályának ülésein. Véleményem szerint, az általam ismert tudományok területén, a bizottsági munka rendkívül nagy jelentőségű eredményekkel járhat. A munka hatékonyságának növelésére igen jelentősnek tartom a munkabizottságok átszervezését -- a közgyűlési határozat értelmében -- és új tagokkal való felfrissítését.

A munkabizottságok célszerű ha megvitatják -- az akadémiai és egyetemi kutatóhelyek problémái mellett -- az azonos témákkal foglalkozó ipari kutatóintézetek és nagy vállalati kutatóhelyek kutatási problémáit, megfelelően értékelve a kutatások korszerűségét, színvonalát, helyzetét. Megítélésem szerint ez a munkamódszer többre vezethet, mint az a jelenlegi gyakorlat, hogy egy-egy kiemelt célfeladat koordinálására több, egymástól többé-kevésbé független koordináló szervet hoznak létre.

Dr. Hajta László

„A társadalmi-történelmi folyamatok objektívek és nem érzelmiek”

Vámos Tibor

Sokszorosan nehéz feladat hozzászólnom Király István akadémiai közgyűlési előadásához. A szellemi pimaszság és a hályogkovácsi dilettáns bátorság keveréke tolhat csak át azon a természetes és szükséges gátláson, ami egy-egy szaktudomány finom eszközökkel boncolt belső kérdéseit elemzőket elválasztja a kávéházi kibicektől, félig odafigyelőktől, a csak a hangjukat hallatni akaró félműveltektől.

Ezért véve a már bevezetőben illő helyére tett bátorságot, hangsúlyozom: mérnökként és társadalmi kérdésekben érdeklődő, politikailag érzékeny fülű emberként szólnék hozzá az előadáshoz. A fület külön aláhúzom, mert a témában a hol és hogyan, a hangsúly és hatás talán a legdőntőbb. Kevés az olyan gondolatkör, amelyben az *is-is* súlyai annyira patikamérlegben egyensúlyozgatva döntőek, hiszen teljesen szélsőséges álláspontot senki sem képvisel, még a szélsőségek is az óvatos méricskélés álarcában jelennek meg, világosan mutatva azonban merre kell eldőlnie a mérlegnek. Mint mérnök a nemzetközi-ség serpenyőjébe teszek további súlyokat. A társadalmi-történelmi folyamatok – bármily fájó – objektívek és nem érzelmiek. Az érzelmek ezek alapján keletkeznek, általában késéssel és nagymértékben irányíthatóan.

Az objektív igazság az, hogy századunkban a termelés világméretűvé vált, ennek összes következményeivel. Triviális dolog lenne leírni, hogy a családi vagy kislelkes közösségi termelésből hogyan vált a termelés nemzetközivé, és ennek melyek voltak a következményei a társadalom szervezeteiben és ideológiájában. Történeteinknek az utóbbi időszakban nemcsak az az érdemük, hogy világos osztályalapra helyezték a nemzettudat fejlődését, hanem ezzel összekötve és párhuzamosan megmutatták annak történelmi változásait a honfoglalás előtti közvetlen időszaktól kezdve egészen mostanáig. Király István szavaival élve bármennyire is „gazdagító emberi háttér: a múlt, a történelem”, ezt nem lebecsülve, mégis az objektív folyamat, a változások tanulsága a döntő számukra. Nemcsak azért, mert meggyőződésem szerint, ha méricskélni – lehet és kell; hogy mi fertőzi jobban tudatunkat a kozmopolitizmus-e vagy a nacionalizmus, akkor egyéni véleményem szerint a nacionalizmustól félnék jobban, hiszen bármennyire is szétválasztható a szocialista töltetű internacionalizmus és a polgári tartalmú kozmopolitizmus, vagy akár a nemzeti erők jelentőségének lebecsülése, mégis mindenütt az ellenpóluson a nacionalizmus áll, amely tömeghatásában ma sokkal számottevőbb. A nemzeti érzések, hatások elnyomásának, leértékelésének két évtizeddel ezelőtti, nacionalizmust erősítő hibái pedig ma, a kijavítás időszakában már alig-alig hatnak. A nacionalizmustól elsősorban azért tartok, mert meggyőződésem szerint a szocialista országok továbbfejlődésének legfontosabb soron következő feladata a gazdasági integráció sok évtizedes programjának végre-

hajtása, ennek minden járulékos következményeivel. A kutatás, fejlesztés, termelés, elosztás és az ehhez kapcsolódó infrastruktúra messze kinőtte a szűkre szabott méreteket éppúgy, ahogy a múlt század kapitalizmusának fellendülése egyszerűen véget vetett a városállamok, törpefejedelemségek létjogosultságának. Ezrelékben mérhető azoknak a gyártmányoknak az aránya, amelyeket hazánkban fejlesztettek ki. Ugyanígy egyre inkább ez az irányzat érvényesül a mezőgazdaságban is. Fogyasztási cikkeinknek egyre jelentősebb része készül külföldön, ami pedig itthon gyártódik, az is nemzetközi szabványok, előírások szerint lényegében ugyanolyanok, mint amelyeket több száz vagy ezer kilométerre tőlünk fogyasztanak.

Nemzetközi szabványok szerint épülő utakon közlekedünk, nemzetközi jelzőtáblák között. A hazánkban alkalmazott jogszabályok egyre nagyobb része: a nemzetközi jog Magyarországra alkalmazott változata, dialektusa. A gyors gazdasági fejlődésnek, a fejlett tőkés államok termelési és életszívnala elérésének alapfeltétele a szocialista integráció és ennek, gazdasági nehézségeken túl, a szubjektív nacionalista maradványok, emberekben megrögzött gondolkodásmód az egyik legnagyobb akadálya. Dolgunk azért is nagyon nehéz, mert Európának abban a szegényebb részében kell mindezt megvalósítanunk, melynek népeit a korábbi kizsákmányoló társadalmi rendszerek csak hosszú időn keresztül kibékíthető ellentétekkel uszították egymásra. Ha szenvedélyek és érzelmek keltegetése a feladat a hagyományokra való hivatkozással, akkor éppen a közöshöz kell nyúlni, és ebből a szempontból hazai történéseink nagy részének, vagy az irodalomkritikában E. Fehér Pálnak a munkáját tartanám inkább példaadónak. Ahhoz, hogy nemzetközi méreteken tudjunk termelni és a nemzetközi méreteken termelő tőkével tudjunk versenyt tartani, ideológiai háttérként azt tartanám fontosnak, hogy elérjük: A Duna-medence valamennyi népe egyformán tudjon értékelni, ha Dózsáról, Hunyadiról, Vitéz Mihályról, Sturról, Zrínyiről, sőt Jellasicsről van szó. Mindenki tudja, hogy ez nagyon nehéz feladat, és nemcsak a magyar történészek és irodalom-tudósok akarata kell hozzá. De sok-sok segítők is van körös-körül. Mennyit járulunk hozzá mi ahhoz, hogy fiatalságunk a monarchiabeli magyar nemzetiségi politikát Krléza baráti, magyarokat szerető, kommunista, de mégis horvát szemüvegén keresztül is lássa. Az *is-is* jogán bizony hiányolni kell Király István előadásában a visszatekintést, mennyire volt hazája a történelmi Magyarország nemcsak a kizsákmányolt osztályoknak, hanem a kétszeresen kizsákmányolt nemzetiségeknek. Ne kerüljünk abba a helyzetbe, hogy rövidlátóbban tekintsük múltunkat, mint a XVIII. századi provinciális, erdélyi kisnemes, Rettegi.

Király István sokszor érvel azzal, hogy mit prédikálnak nekünk nyugatról. Attól félek, hogy ebben sem eléggé történelmi a szemlélete. A szocialista országok történetileg kialakult fáziskésésben voltak Nyugat-Európával szemben. Nálunk 1945 után az integráció gazdasági alapjai és szükségessége kevésbé érték meg, mint Nyugat-Európában, amely a gazdasági fejlődés tekintetében 10-20 évvel jár Kelet-Európa előtt. Amikor nálunk került napirendre az integráció, nálunk pedig még ennek súlyos objektív akadályai voltak, természetes módon integrációt és kozmopolitizmust prédikáltak nekünk. Azóta a helyzet változott. Minden történelmi folyamat magában hordozza az ellentmondásait, az integráció is. Ezek az ellentmondások az utóbbi években éleződtek ki erősebben. (Ez a megjegyzés természetesen nem azt jelenti, hogy integráció adott történelmi-gazdasági körülmények között nem feltétlenül szükséges.)

Ebben a szakaszban kiéleződhetnek újra a nemzeti ellentétek, — többek között azért is, mert az integráció révén felgyorsuló fejlődés az ellentéteket sokkal dinamikusabban bonthatja ki. Nyugat-Európában tehát az integráció alaptendenciája mellett, melyet a nyugat-európai kommunisták is helyeselnek és támogatnak — természetesen osztályharcos alapról nézve a tőke-nemzetköziségével a munkásosztály nemzetköziségét szembeszegezve — a nemzeti érdekek védelme és ezzel párhuzamosan a nemzeti gondolkodás ideológiája újabb aktualitást kapott.

Mi, mint mondtam, másik fázisban vagyunk és szocialista viszonyok között élünk. Nálunk nem a nemzeti érdekvédelem részletproblémáinak megoldása a fő feladat, — bár nem kétséges, hogy ezekre jó előregondolni, hogy a következő fázisban az ellentmondások nálunk kevésbé jelentkezzenek. Most az integráció és ennek ideológiai háttére a mi elsőrendű kérdésünk. Van nekünk ehhez bőven történelmi hagyományunk, magyarságba olvadt hunok, besenyők, németek, szlovákok, horvátok, románok, zsidók, örmények, akik múltjukat, származásukat nem feledve és nem takargatva adtak hozzá alkotásukkal és életükkel a Duna-medence haladásának közös ügyéhez. Nem a Kossuth szimfónia Bartókja, hanem az érett Bartók legyen eszményképünk, aki századunkban talán a legnagyobb hírnevet szerezte a magyar népnek, aki nemzetközivé tette a magyar nemzeti kultúrát, aki a közöset kereste és nem az elválasztót, és aki bizony képes volt elhagyni az országot, amikor úgy érezte, hogy földje elviselhetetlenül bemocskolódtott. A Münnich Ferencek, Sziklai Sándorok, Tömpe Andrások, Jász Dezsők idegen földön a magyar szabadságért is harcoltak, de nem csak a magyar szabadságért. Az internacionalizmusnak ez a foka nem intézhető el egyszerű ezoterikus baloldalisággal, mert a megfelelő hangsúlyok vesztésével hamarosan fölmentést kap minden, ami nem volt sem ezoterikus, sem baloldali.

Még egy megjegyzés. Kommunisták általában nem üznek halott kultuszt, — bár sajnos ez is előfordult. Mégis fülbántó volt az előadásnak Molnár Erik elleni éle. Ezt valószínűleg a szerző is érezte, hiszen a „Kortárs”-ban megjelent szöveg nem ilyen. Tudományos vitát életében minden tudósna fogadnia kell, bármilyen éles legyen is az. Ebben Molnár Erik, mint sok minden másban, példakép volt. 70 éves korában legjobb tanítványai ünnepi üdvözlő cikkeikben mutattak rá éppen az *is-is* arányaiban elkövetett hibákra, amit Molnár Erik a hivatkozott történész-vita zárójában részben el is ismert és korrigált. A halál után néhány évtizeddel a szerző tudományos forrás lesz, és ennek megfelelően lehet vitatni írásait. Van egy kényes időszak, közvetlenül a közéleti ember halála után, amikor nem az élő személy, sem nem a tárgyasult forrás, hanem a személyhez fűződő társadalmi-politikai állásfoglalás lesz zászlóvá vagy cél-táblává. Azok számára, akik fiatal korukban Magyarországon marxista irodalmat néhány nagyon vékony legális és féllegális csatornán keresztül, és ezek között kiemelkedően Molnár—Szentmiklósy—Jeszenszky—Pálfi köz-tünk született írásaiból kaptak, Molnár Erik neve a zászlók egyikévé vált. Ezért érződik minden fuvallat felerősítve a zászlók lobogásának irányán. Érezte ezt Király István is, hiszen a bírálat éle a rövidített formájú nyilvános előadás, a csiszoltabb Magyar Tudomány-cikk és a teljes anyagot tartalmazó Kortárs sorozaton keresztül finomodik. A nyilvános előadás hangvétele azonban, az előadó szándékától és jóindulatától függetlenül, éppen az elmondottak miatt, komoly félreértésekre, politikai eltávolodásra adhat okot. Tulajdonképpen ez indította illetéktelennek tűnő hozzászólásomat.

A hazafiság élményéről

Hegedüs Géza

Király Istvánnak a MTA 1973. évi közgyűlésén — május 7-én — elhangzott előadása, amely rövidített tanulmány formájában „Hazafiság és internacionalizmus” címen jelent meg a Magyar Tudomány 1973. évi 6. számában, úgy hiszem igen fontos fordulat ebben az idült vitában, amelyről az ember nem egyszer úgy vélhetné, hogy holtpontra jutott: a vitázók mondják-mondják a magukét, és még csak a használt fogalmak egyértelműségében sem tudnak megegyezni.

A vita úgyszólván azóta folyik, amióta a polgári radikalizmus megkérdőjelezte a haza és hazaszeretet nemesi koncepcióját anélkül, hogy helyébe tudott volna állítani egy citoyen-patriotizmust. A hajdani „populus Werbőczyanus” nem is tagadott osztályjellegű és a hazát még elméleti síkon is kizárólagosan kisajátító hazafiságával szemben költészetünk formálta ki a mi plebejus hazafiságunkat: a felvilágosodás és a reformkor előzményei után Petőfi és Ady lírájában nőtt fel irodalmon túlterjedő és a tömegek közt mozgatóerővé váló eszmévé ez a haladó patriotizmus. Így kaptuk mi is örökségül, és marxista-leninista tudományunknak megkerülhetetlen feladata, hogy elméletileg tisztázza ne csak a hazafiság történelmi kategóriájának körülmények szerint módosuló fogalmát, de morális értékét is, művészi megfogalmazásainak esztétikai-etikai hatását is. Nemcsak a történész, és nemcsak a publicista, de az irodalomtörténész, művészettörténész, az esztéta . . . és nem utolsósorban a társadalom egésze és benne az emberi tudatot ábrázoló író sem kerülheti meg a kérdést: ember és haza viszonyát. Shakespeare Coriolanusát ugyanúgy nem lehet elemezni a fogalomkör tisztázása nélkül, mint Tolsztoj Háború és béke-jét vagy József Attila Hazám című szonett-ciklusát. Úgy hiszem nem véletlen, hogy most éppen egy problémákra oly érzékeny irodalomtörténész, mint Király István, bolygatta meg az idült, de betokosodott problémát, s remélhető, hogy izgalmas gondolatai nyomán a kérdésköteg körüli vita újra hevennyé válik, s így reményünk lehet arra is, hogy az egymás mellett vitatkozők végre egymással vitázókká érlelődjenek.

A betokosodás egyik oka — s erre nagyon világosan, nagyon meggyőzően mutat rá Király István — néhai Molnár Erik túlzott tudományos merevsége volt. Molnár Erik tekintélye nagyon is indokolt modern történettudományunkban: igen nagy felkészültségű és puritánul morális tudós volt, de gondolkodása túlságosan tételszerű, merev, nemegyszer formálisan jogászi (a gyakorlati jogászságból érkezett az Árpád-kor és a magyar feudalizmus vizsgálatán át a történettudományhoz). A hazafiság kérdésében többet örökölt a polgári radikalizmus indokolt antinacionalizmusából, mint költészetünk nem kevésbé indokolt plebejus-patriotizmusából. Merev megfogalmazásai sokféle ellenérzést keltettek, politikai tekintélye azonban lehetetlenné tette az egyenrangú vitabaszállást vele. Így véleményei nyomán a hazafiság-vita ugyan nem zárult le, de nem is folytatódott: betokosodott. Ezért tartom történelmi fontosságúnak Király István lényegig mélyülő hozzászólását, ezért remélem, hogy az idült vita hevennyé válik, és továbbgondolhatjuk azokat a problémákat, amelyeknek

tisztázása nélkül nem mérhetjük fel a történelmi magatartások és a művészi megnyilvánulások etikai és esztétikai tartalmát.

A kérdésköteg igen sokrétű; aki majd elvégzi a rég esedékes szintézist, nyilván vaskos kötet terjedelmű monográfiában fogja kifejteni a haza, a nemzettudat, a hazafiság és minden eltorzulása áttekintését, nemzettudat és nemzetköziség összefüggő egységét, nem hagyva tekintet nélkül Király István oly fontos észrevételét, hogy nemcsak a hazafiságnak van haladó és reakciós tartalmi lehetősége, hanem hogy a proletár internacionalizmussal szemben fel kell ismernünk a burzsoá-internacionalizmus létét és hatóerejét is. Én ebből a kérdéshalmazból három problémát szeretnék érinteni, nem a kifejtés igényével, csupán a szempontok említésével, hogy ne maradjanak ki a vitából olyan részek, amelyek szerintem fontosak, noha keveset vagy egyáltalában nem beszélünk róluk a hazafiság és internacionalizmus vitáiban.

1.

Király István is említi a hazaszeretet prenacionalista formáit. Ezekről eddig a kelleténél kevesebb szó esett. Közhelyszerűen vesszük tudomásul, hogy a nacionalizmus kifejlődése összefügg a polgári világ kialakulásával. Ez az igazság elhomályosítja azt aényt, hogy a nacionalizmus érzelmi alapja ösidőktől örökölt közös élmény. Gyökere az európai ókorban már költőileg is kifejezett „amor loci natalis”, vagyis a szülőhely szeretete, ha tetszik: a lokálpatriotizmus. Ahol a társadalom már letelepedett életformát él, ott a szülőhely, az otthon, a közelebbi-távolabbi környezet földrajzi valósága érzelmek tárgya lesz: ezt kell felvirágoztatni, baj esetén ezt kell megvédeni. Persze, hogy ez is hazaszeretet már, habár még nem kapcsolódik hozzá a nemzettudat. Aligha vitatható azonban, hogy a legszűkebb körű lokálpatriotizmus sem kizárólag a tájra vonatkozik, hanem a benne élő embertársakra is. Nemzetiségi szolidaritás, törzsi-öntudat, vagy később a törzsszövetségekhez tartozás belátása még nagyon messze van a nemzettudattól, de lélektanilag már olyan érzelm-belátás halmazatok, amelyek előkészítik a tudatot, hogy majd amikor a szoros értelemben vett nemzet kialakul, nemzet-tudattá terebélyesedjenek, majd nemzeti önzéssé (tehát nacionalizmussá) torzuljanak.

Az pedig nagyon is kérdéses, hogy hol is kezdődik a nemzetélmény. Az egymással marakodó görög városállamok polgáraiban minden „barbár”-ral szemben nagyon is eleven a hellén öntudat. Felismerhető ez már a homéroszi költészetben is, és kétségtelenül politikai erővé válik a görög – perzsa háborúk idején, amikor a hódító perzsákkal szemben minden görög város úgy védi magát, hogy egyúttal az egész Görögföldet védi, illetve az egész Görögföldet védve védi magát. Ez görögség-tudat ugyanúgy előzménye a nemzet-tudatnak, mint polisz-felettsége a nemzetköziségnek.

Az természetes, hogy ez az antik nemzet-tudat csak a szabad emberek sajátja. A rabszolgát nem fűzi érdeke sem a városállam, sem az államok védekező szövetségének sorsához. A szabadok rétegein belül azonban mindenkire kiterjed és haladó erőt jelent az arisztokraták szűkkeblű „autochon” szellemével szemben. Ez a görögség-tudat amelynek legfőbb megnyilvánulásai az Amphiktionok és az Olympiai játékok – már embrionális formában magában rejtje a „locus natalis”-on túlterjedő „haza” fogalmát.

És semmi okunk, hogy a nem sokkal későbbi római tudattól eltagadjuk a „patria”-élményt. Amikor a szabad római állampolgár legyen bár patrícius vagy plebejus – azt mondja: „Civis Romanus sum” – ezzel büszke érzelm-

mel kapcsolódik a latin nyelvben közösségre talált Birodalom egészéhez. Nem nacionalizmus ez a szó sokkal későbbi, polgári értelmében, de érzelmi töltöttsége már azonos a hazafisággal. Nem is csodálatos, hogy a nacionalizmus ébredésekor a költők és az olvasók oly lelkesen érezték a magukénak az antik hazafiság olyan halhatatlan kifejezőit, mint Vergiliust és Horatiust.

Európa tehát a hazafiság érzelmi előzményeit és a lelki kapacitást a hazafiság érzelmére az antikvitástól örökölte, és ez az antikvitás azonnal aktualizálódott, amint a feudalizmuson belül megjelenő és gyorsan fejlődő polgárság kezdi előkészíteni a nemzeti piacokat. A polgárság még sokáig nincs uralmon, de már jelen van, amikor a reneszánsz emberöltőiben a nemzettudat általánossá válik. Ahol pedig a fejlődő nemzetet külső veszély fenyegeti, ott meggyorsul a hazafiság érzésvilágának kibontakozása, mint Csehországban a huszita háborúk idején, Franciaországban Jeanne d'Arc zászlai alatt, a törökveszélyeztette Magyarországon a Hunyadiak körében.

Annyi bizonyos, hogy a XVI. század költészetében már a legmaibb értelem-ben vett hazafisággal találkozunk, és nemcsak Ronsardék francia körében, hanem nálunk is Balassinál, vagy Lengyelországban Kochanowskinál. A XVI. század már a hazaféltés, a nemzetféltés klasszikus évszázada.

Holott mindez még előbb van, mint a Király említette „szabadságharcos hagyományok” kezdete. Vajon nem szűkítjük le a mai haladó hazafiság látóhatárát és így tartalmát is, ha kizárólag a szabadságharcos hagyományokat tekintjük történelmi bázisának?

2.

A kérdést talán így kellene föltenni: kizárólag a szabadságharcos hagyományok segítik a történelmi haladást? Vajon a nemzeti múlt emlékéből kiformálódott közös képzeletvilág nem társadalmi összetartó erő? Maga a közös hagyomány nem társadalomformáló?

Nyilvánvaló például, hogy az egykori történelmi Mátyás király nem olyan volt, mint a népi anekdoták Mátyás királya. De valami oka mégis volt annak, hogy a nép képzelete éppen Mátyás királyhoz fűzte az antifeudális eszmeiségű anekdotákat. Ez a Mátyás-mondakör egy plebejus hazafiság népköltészetbeli megnyilvánulása volt a nemesi osztályönzéssel szemben. És a történettudomány leghitelesebb kutatásai sem teszik esztétikailag érvénytelenné a történelmi anekdotákat. S itt nemcsak Mátyás királyról van szó, hanem a nemzeti múlt mindama hősalakjáról, aki bekerült a nép szívébe. A történelmi Rákóczi mellett van egy népemlékezetben élő Rákóczi, a történelmi Kossuth mellett van egy legendás Kossuth. A nép, amely az úri hazafisággal szemben, a „Populus Werbőczyanus”-sal szemben igényt tartott egy saját hazára, egy a tömegek érdekei szerint levő vagy leendő hazára, kialakított egy *nemzeti mítoszt*. És ezt nem szabad téves tudatnak neveznünk, hanem erkölcsi példaképkeresésnek. A nép tudatában élő hősalakok jellege és jelentősége olyan, mint a naiv eposzok hőseié. Példaképek, amelyek nélkül nincs erkölcsi rendszer. Ezért kell csínján bánni az oly divatos „deheroizálás”-sal. Az természetes, hogy a történelemtudománynak a hiteles valóságot kell felderítenie, de az esztétikának nem szabad elmarasztalnia a történelmi legendákat, amennyiben demokratikus értékű erkölcsi példázatokat adnak a köztudatnak.

De túl a hősalakokon, a közösségtudatot erősíti maga a közösen vállalt múlt egésze. Mert nem az az érdekes, hogy személy szerint kik voltak a nemzet tagjainak egyenes ági ősai, hanem az, hogy ki kinek az utódjának érzi magát. Hi-

szen aligha van egyetlen ember széles Magyarországon, aki igazolni tudná, hogy ő íz-ig-vér-ig finnugor. Ámde aki korszerűen magyarnak tudja magát, az elődjéül vállalja az Árpádoktól a Tanácsköztársaságig a magyar történelem egészét. Vagy talán nem magyar a kun, akinek őselődei Kötöny király idején vérengző ellenségként érkeztek az országba? Minden nemzet előbb-utóbb érzettek leszármazottainak közössége. Minálunk a finnugor és a török – tatár őselemeken túl főleg szláv, zsidó germán és román eredetű hozzáadás történt a nemzet egészéhez, de akad bőségesen, egyéb talán még a honfoglaláskor itt talált töredékek keveredése is. Mindezek egykor – és később is – élethalálra marakodtak egymással, de az utódok közösen élik a magyar nemzeti múltat.

Az ugyan nem mindegy, hogy hogyan viszonyulnak a szabadságharcos hagyományokhoz, de ezeket is csak akkor vallhatják a magukénak, ha benne élnek a nemzeti történelem egészében.

Ez az értelme József Attila szavainak:

„Árpád és Zalán, Werbőczy és Dózsa,
Török, tatár, szláv, román kavarog . . .”

3.

És végül a hazafiság élményéről. Erről alig esik szó. Pedig a nacionalizmus bírálatakor sem lehet elmellőzni, hogy a lelkes nemzettudat, a hazaszeretet, a hazához tartozás mit jelent a tudat számára. Nem szoktunk szólni arról, hogy a hazaszeretet: gyönyörélmény. És annál mélyebben mennél tudatosabban vállalja az ember.

„Ha nem születtem volna is magyarnak . . .” vallja Petőfi, aki szláv szülőktől származott, tehát egy fasiszta elgondolás szerint nem is született magyarnak. Petőfi példája a legkitűnőbb példa, hogy nem a származás, hanem a tudat tesz a nemzet tagjává. (De hivatkozhatnánk a skót származású Lermontov oroszágára, az olasz származású Zola vagy a lengyel származású Apollinaire franciaságára, a magyar származású Hwiezdosláv szlovákságára is).

A nacionalizmusban ez a gyönyörézés eltorzul: a közösséghez tartozás jó-érzése mások ellen irányuló gyűlöletté válik, sőt a gyűlölet éppen ezzel érvel. És ilyenkor azok számára, akik nem hajlandók osztozkodni a gyűlöletben, vagy azok, akik ellen a gyűlölet irányul, nem is tehetnek mást, mint hogy megkérdőjelezzik az egész hazafiságot, amely morálisan kompromittálódott. Voltak pillanatok, amikor tisztességes embernek nem illett vallania természetes hazaszeretetét, nehogy közös nevezőre kerüljön a nacionalistákkal. A polgári radikálisok nem jutottak el a nacionalizmussal szemben a szélesebb látókörű, az internacionalizmussal összehangolt patriotizmusig. Itt a költészet plebejus-nemzettudatát az emigráció éveitől kezdve a kommunisták folytatták szembeállítva az úri magyarságtudattal a népi magyarságtudatot („Azt is hogy nem vagyok magyar Csak magyarul kiáltom” írja ez időben Gábor Andor). Majd csak ez után bontakozik ki népi íróink körében az úri nacionalizmussal perbeszálló népi nemzettudat (amelyet meg-megzavar Szabó Dezső fajmítosszal és parasztromantikával kevert nacionalizmusa).

A hazafiság tehát bizonyos történelmi körülmények között kompromittálódhatik, mint minden nagy érzelm. (A szerelem is kompromittálódik, ha áruvá válván prostitúció lesz belőle; a nacionalizmusban a hazafiságból lesz áru: a

nacionalizmus a hazafiság prostitúciója). Az érzelem tisztaságát, tehát lelkifurdalás nélküli gyönyörélményt csak az internacionalizmussal megtalált összhang adhatja vissza, még hozzá konkrétan a proletárinternacionalizmus az, amely a nemzetek közös érdekeit tartja szem előtt. De ennek a proletárinternacionalizmusnak szüksége is van a benne egymásra talált népek nemzettudatára és hazafiságára, mint érzelmi alapra. Manapság hazafiság és nemzetköziség úgy viszonylik egymáshoz magasabb szinten, mint egykor, Periklész korában, a polisz-tudat a görögség-tudathoz. Akkor az érzelmi egység a város szeretete volt, a szélesebb szolidaritás tárgya a nemzet. Ma az egység a különböző nemzetek fiainak hazafisága, a nagyobb szolidaritás a proletárinternacionalizmus.

A nemzettudatnak, a hazafiságnak ezt az érzelmi tartalmát, ezt a gyönyörűségélményt nem szabad számításon kívül hagynunk, ha meg akarjuk érteni, hogy a nemzet egységét nem a biológiai leszármazás alkotja, hanem a tudat, a vállalt hazához és nemzethez fűződő szeretet, a gyönyörűségeltjes azonosulás a néppel és érdekeivel. Ha ezt tagadjuk, akkor Petőfit szláv költőnek kell tekintenünk. Lermontovot skótnak, Zolát olasznak. Akkor pedig még a nemzet fogalma is értelmetlenné válik.

Minderről sokkal bőségesebben kellene írni. Én itt most csak jelezni kívántam néhány olyan problémát, amely mellett semmiképpen sem mehetünk el, ha végre rendezni akarjuk „közös dolgainkat”.

Hagyomány és újítás a nyelvtudományban

Papp Ferenc

A fizikailag oly gyöngé meztelen majomnak, az embernek, fajra jellemző fegyvere a környezethez való alkalmazkodásában a tudományos és művészi megismerés, enélkül egészen biztosan szerényebb helyre szorulna a nála sokkal ügyesebb, erősebb, szaporább stb. oroszlanok és vírusok, sáskák és kígyók között. Ezért tudományának és művészetének kódjára oly féltékenyen vigyáz az ember, mint ahogy a természet vigyáz genetikus kódjára. A tudományos és művészi megismerés során nemzedékről-nemzedékre valami invariánsnak meg kell maradnia, különben halálos veszély fenyegeti a fajt. A nyelvtudománytól ugyan nem sok függ, de mint az élő emberi tudomány szerves része, a nyelvtudomány is élénken reagál mindenféle újítási kísérletre — természetes reakcióval, az újítás első intrádára való merev visszautasításával, maradandó értékeinek megőrzésére való törekvéssel. Ám milyen veszélyes lenne a mutációk megjelenése épp oly végzetes az is, ha valamilyen oknál fogva nem működik a természetes kiválasztódás törvénye, ha a faj, minden állandósága mellett is, nem fejlődik, egyes egyedeiben nem tökéletesedik. A tudományos gondolatokra persze nem érvényes a természetes kiválasztódás törvénye. (Vö.: Vekerdi László, Ikarosz avagy a tudomány fejlődésvonalai. *Valóság* 1973. 7. 17—29.) De a tudományra is érvényesnek kell lennie a fejlődés mindenre érvényes törvényének valamilyen, nehezen meghatározható formában. Zsákutcába jut, elsorvad az a gazdasági-társadalmi formáció és az annak megfelelő felépítmény, amely valamilyen oknál fogva elveszti a változásra való képességét. (Tőkei Ferenc gondolatrendszerére utalok.) Amilyen jogos tehát ese-

tünkben a nyelvtudománynak a hagyományhoz való ragaszkodása – épp oly jogos és objektíve szükségszerű az is, hogy benne is, mint minden tudományban s mint egyáltalán mindenben a világon, állandó fejlődés, változás jelentkezék. Az sem lehet kétséges, hogy végső fokon, minden gyermekbetegség és kezdeti esetleges hibák ellenére, mindig a feltörekvő, új győzedelmeskedik – még ha eleinte a mondott okból kígyót-békát kiáltanak is rá; kijelentik, hogy „ez nem is új”, vagy hogy „ez új, de nem a jó új” stb. stb.

A nyelvtudományban a századunk eleje óta határozottabban (azt megelőzően nyomokban) jelentkező „új” lényegét a következőkben látom. Amíg a korábbi nyelvészet főleg a testszerű anyagot tanulmányozta, addig az új nyelvészet fő kutatási területe a viszonyok lettek a megszűrű anyag. (NB: magyar köznyelvünk filozófiai terminológiában való fejletlensége folytán csak igen nehezen lehet erről írni, oroszul pl. világos: a *materija* vagy *vescesztvo* vagy *pole*.) Ha egy kívülálló fizikus, mérnök stb. – megkérdezné X hagyományos nyelvészt Y „modernista” nyelvészről, ilyesféle, jellegzetes választ kapna: „Y nem is nyelvész. Soha egyetlen hang, szó történetével nem foglalkozott. Soha ki nem ment a terepre nyelvjárási anyagot gyűjteni. Csak ül a szobájában és különféle steril elméleteket gyárt”. Y pedig így nyilatkoznék hagyományos kollégájáról: „A tényekbe belefulladt, pepecselő marha. Soha még egyetlen eredeti gondolata nem volt, csak mindig egyes etimológiák csiszolgatása, egyes szavak gyűjtése stb.” Ugyanakkor, ha ez a kívülálló egy ideálisan pártatlan személyzetishez, mondjuk a jóistenhez fordulna, attól esetleg megtudná, hogy mind X, mind Y igen jól, hasznosan dolgozó nyelvészek. Talán nem kell mondanom, hogy a kétféle vád és kétoldalú meg nem értés hogyan magyarázható a testszerű anyag – megszűrű anyag vizsgálatának látszólagos szembenállásával.

A kutatási súlypontnak a testszerű anyag vizsgálatáról a megszűrűre való áttérés szükségességét több különböző tényező hozta magával. Magán a nyelvtudományon belül világszerte, de hazánkban is alig maradt még leírásra váró (testszerű) anyag; rendre jelentek s jelennek meg nagy összefoglaló művek a nyelvtörténet – etimológia, a nyelvjáráskutatás stb. területeiről: ezek főleg további általánosításra, feldolgozásra, törvényszerűségek megállapítására várnak és nem további tényszerű kiegészítésre. Mind az absztrakt matematikai apparátus, mind a korszerű számítógépes technika lehetővé is teszi, hogy az eddig feltárt gazdag tényanyag közti viszonyoknak az eddiginél sokoldalúbb kutatásához fogjunk. A társadalmi igény a nyelvoktatástól – mondjuk a nyomdaiparig, a könyvtári gyorsindexek készítésétől a nyelvművelésig úgyszintén a viszonyok pontos kutatását teszi szükségessé; ugyanakkor persze ezek az alkalmazási ágak is támaszkodnak az eddigi (testszerű) anyagon végzett kutatásokra.

A hazai helyzetet ezzel kapcsolatosan bizonyos szempontból ideálisnak tartom, a fenti X és Y nálunk típusosan nem fordul elő. Mivel pillanatnyilag nincs is nálunk „modern” nyelvészeti orgánus, valamennyien a több évtizedes, vagy egyenesen egy évszázados múltra tekintő folyóiratok hasábjain nőttünk föl, a hagyomány szükséges kontrollja alatt. A *Magyar Nyelv* lapjain jelentek meg sok vitát kiváltó, de mindenképpen erjesztő-elgondolkodtató elvi cikkek a legszükségesebb hazai és külföldi „forradalmárok” tollából; a *Magyar Nyelv*-örben a szerkesztő nem átalított cikket közölni mondjuk arról, hogy hogyan lehet egy számítógépet programozni az orosz igék parancsoló módjának a képzésére; a *Nyelvtudományi Közlemények* már általánosabb profiljánál fogva

g a Nyulak-szigetén. + Ő nem járt
S robogtak
Vallott nekem
áldozák Margitot, Ki ott halt meg
Már régen várt s megbénult
r Margitot. + Ime,
Zúgott
Dalos, törékeny, halk fiú legyen,
Ime, a titok: Királyi
és halk csókú legény, És Jézusnak
Ő nem jött: egy csöndes
ósa, könnyes trubadúr. + Nem vad
ak a királyi udvaron Hajrázó, vad,
táján soha, Egy halk dalú és halk
Ő nem jött: egy
ad bajszu, lármás, mokány nagy úr,
m járt a Duna táján soha, Egy halk
a Nyulak-szigetén. + Ő nem járt a
Ájulva hullt egy
Ő nem jött:
Ájulva hullt
Álom-leány volt:
+ Ő nem járt a Duna táján soha,
nekem a Nyulak-szigete Regék halk
t a vár, prüszkölő kún lovak Hátán
t a Duna táján soha, Egy halk dalú
gy halk dalú és halk csókú legény,
a klastromba veté Legendák szűzét,
lyi udvaron Hajrázó, vad, bozontos
ány nagy úr, Dalos, törékeny, halk
Álom-leány volt: egy
S robogtak a királyi udvaron
Duna táján soha, Egy halk dalú és
Ő nem járt a Duna táján soha, Egy
llott nekem a Nyulak-szigete Regék
, mokány nagy úr, Dalos, törékeny,
Jézusnak áldozák Margitot, Ki ott
Zúgott a vár, prüszkölő kún lovak
prüszkölő kún lovak Hátán érkeztek
Ájulva
fehér Margitot. +
lt meg a Nyulak-szigetén. + Ő nem
halk dalú és halk csókú legény, És

a Duna táján soha, Egy halk dalú és halk csókú legény, És Jé
a királyi udvaron Hajrázó, vad, bozontos férfiak. +
a Nyulak-szigete Regék halk éjén. +
a Nyulak-szigetén + Ő nem járt a Duna táján soha, Egy halk
a szive. +
a titok: Királyi atyja klastromba veté Legendák szűzét, fehér
a vár, prüszkölő kún lovak Hátán érkeztek hetyke magyarok. +
Asszonyos, kósza, könnyes trubadúr. + Nem vad bajszu, lármás
atyja klastromba veté Legendák szűzét, fehér Margitot. +
Ájulva hullt egy durva szó miatt. +
áldozák Margitot, Ki ott halt meg a Nyulak-szigetén. + Ő nem
Álom-leány volt: egy fojtott sikoly. +
álmom-lovag. +
bajszu, lármás, mokány nagy úr, Dalos, törékeny, halk fiú le
bozontos férfiak. + S robogt
csókú legény, És Jézusnak áldozák Margitot, Ki ott halt meg
csöndes álmom-lovag. +
Dalos, törékeny, halk fiú legyen, Asszonyos, kósza, könnyes
dalú és halk csókú legény, És Jézusnak áldozák Margitot, Ki
Duna táján soha, Egy halk dalú és halk csókú legény, És Jézu
durva szó miatt. +
egy csöndes álmom-lovag. +
egy durva szó miatt. +
egy fojtott sikoly +
Egy halk dalú és halk csókú legény, És Jézusnak áldozák Marg
éjén. + Vallott
érkeztek hetyke magyarok. + Zúgot
és halk csókú legény, És Jézusnak áldozák Margitot, Ki ott h
És Jézusnak áldozák Margitot, Ki ott halt meg a Nyulak-szige
fehér Margitot. + Ime, a titok: Királyi atyj
férfiak. + S robogtak a kirá
fiú legyen, Asszonyos, kósza, könnyes trubadúr. + Nem vad ba
fojtott sikoly. +
Hajrázó, vad, bozontos férfiak. +
halk csókú legény, És Jézusnak áldozák Margitot, Ki ott halt
halk dalú és halk csókú legény, És Jézusnak áldozák Margitot
halk éjén. + Va
halk fiú legyen, Asszonyos, kósza, könnyes trubadúr. + Nem v
halt meg a Nyulak-szigetén. + Ő nem járt a Duna táján soha,
Hátán érkeztek hetyke magyarok. +
hetyke magyarok. + Zúgott a vár,
hullt egy durva szó miatt. +
Ime, a titok: Királyi atyja klastromba veté Legendák szűzét,
járt a Duna táján soha, Egy halk dalú és halk csókú legény,
Jézusnak áldozák Margitot, Ki ott halt meg a Nyulak-szigetén

12—011
12—005
12—001
12—011
12—008
12—002
12—009
12—007
12—002
12—004
12—011
12—003
12—010
12—007
12—005
12—011
12—010
12—007
12—011
12—011
12—004
12—010
12—004
12—003
12—011
12—001
12—009
12—011
12—011
12—002
12—005
12—007
12—003
12—005
12—011
12—011
12—001
12—007
12—011
12—009
12—009
12—004
12—002
12—011
12—011

is alkalmas volt új, eretnek gondolatok közlésére; és így tovább. Más szempontból viszont a hazai helyzetet egyáltalán nem tarthatom ideálisnak. Nevezetesen: nem alakult ki olyan közhangulat, amely megkövetelné minden egyetemi oktatótól, minden kutatóintézeti dolgozótól, hogy szüntelenül kísérje nyomon a nemzetközi szakirodalmat. (Úgy érzem például, hogy az irodalmárok vagy etnográfusok körében ez sokkal jobban megvan.) Nem tudok elképzelni egy hazai szlavistát, anglistát, általános nyelvészt stb. anélkül, hogy ne olvasná rendszeresen a fontosabb magyar nyelvészeti folyóiratokat. De megfordítva is: nem tudnék elképzelni olyan kutatót, aki rendszeresen ne olvasná, mondjuk, csak a *Language*-et és a *Voprosy jazykoznanija*-t, a vezető amerikai, illetőleg szovjet általános nyelvészeti orgánusot – függetlenül attól, hogy nem az angol vagy az orosz filológia a szűkebb kutatási területe.

A tudomány élő áramában nem azért kell benne lennie a konkrét kutatónak, hogy – amint ezért bennünket hibáztatni szoktak – „majmolja” a modern áramlatokat. Hanem éppen azért, hogy ne majmolja, hanem ismerje őket, első kézből és állandóan. A majmolás csak a felületes ismeretből szckott eredni.

Lehet, hogy mindezt le sem kellett volna írnom, hanem elég lett volna, ha a következő példát közlöm, kommentár nélkül (831. l.). Egy idő óta azon dolgozunk, hogy a mellékelthez hasonló költői és szakszövegekből készült szóalaktárakat készítsünk. A szóalaktár úgy olvasandó és értendő, hogy a közepén, a kettős szóköz előtt ábécé rendben következnek a szöveg egyes szavai, az őket körülvevő bal- és jobb-kontextussal. A kontextus bőségét (szélességét) esetenként változtatni lehet. Ilyen módon könnyű szerrel előállíthatók költői szóalaktárak, gyakorlati szótárak, költői nyelvtanok stb.* Programunk még gyermekcipőben jár s a gép, amelyen futtatjuk, igen lassú. (A „Jónás könyvé”-t 4 teljes óra hosszat dolgozta fel – igaz, akkor mindjárt e mellékeltnél szebb, „nyomdakész”, szépen legépelte, egyenlő oldalakra tördelt és azokat belapszámozott stb. formában adta ki e kis Babits-szótárat.) De lesz jobb programunk és gyorsabb gépünk is. És akkor Balassitól Juhász Ferencig a legkülönbélebb módokon igyekszünk majd belehatolni a magyar szövegek lelkébe, szövegébe, kihozni onnan a maximumot, amit lehet. A költői szótárak (és általában szótárak) készítésének hagyománya épp úgy benne van és lesz ebben a munkában, mint a legmodernebb gépek – és reméljük, hogy az eredmény egyszerűen nyelvészeti lesz, minden jelző nélkül. Nem hagyományos, nem „új”, hanem nyelvészeti.

*A költői szóalaktárakat általában, s a tőlünk készítetteteket különösen, ismertetni fogom a nyelvészeti szaksajtóban. Itt csak a közölt részlet jobb érthetősége céljából jegyzem meg a következőket. A program egy-egy beadott szöveg minden egyes szövegszakát szedi betűrendbe úgy, hogy ugyanakkor megadja az előtte, illetőleg utána következő kontextust is. Példánkban a beadott szöveg csupán az ismert Ady vers volt; az ebből a gép által néhány másodperc alatt készített szóalaktár elejét közöljük itt. Mint minden mai magyar szóalaktár, ez is az *a* névelők előfordulásaival kezdődik. Jól látható, hogy ezek az előfordulások a következő szóalakok betűrendjétől függenek: *a Duna . . . , a királyi, a Nyulak-szigete . . . , a Nyulak-szigetén . . .* stb. Minden egyes sor végén van egy-egy szám: ez adja meg a pontos locust, amennyiben a kigépelte kontextus nem lenne elegendő. Példánkban a mindenütt ismétlődő 12-es szám azt jelenti, hogy ez a vers az adott kötetben és cikluson belül épp a 12. volt; az ezt követő 011, 005 stb. számok annak a mondatnak a sorszáma utalnak, ahol az adott szövegszak előfordul. Látható, hogy a közvetlen eredmény (a közvetlen gépi output, melynek egy részletét itt közöljük), nem kész költői szótár (mint amilyen pl. a Juhász Gyula szótár); de az is látható, hogy nagyon közel van ahhoz. Elsődleges célunk éppen ilyen költői szóalaktárak gyors, tömeges, pontos, olcsó előállítása.

A gépi adatfeldolgozás és szövegelemzés néhány kérdése a „hagyományos” és a „modern” nyelvtudomány szemszögéből

Kelemen József

Az alábbiakban a Magyar Tudomány 1973. áprilisi számában megjelent vitaindító cikkhez a nyelvstatisztikai vizsgálatok és a gépi adatfeldolgozás nyelvtudományi vonatkozásai szempontjából szólok hozzá.

1. A nyelvstatisztikai vizsgálatok „hagyományos” nyelvészeti szempontok szerint aránylag korán, a XIX. század negyvenes éveiben jelentek meg, alig néhány évtizeddel az összehasonlító-történeti nyelvtudomány kialakulása után. Előbb csak a hang- és szótagstatisztikai vizsgálatok hódítottak tért, de mintegy fél évszázad múlva elkészült az első nagyméretű „szó”-gyakorisági mű, a német nyelvnek közel 11 millió szónyi szöveg alapján összeállított gyakorisági szótára is (1897–98).

A huszadik század első felében mintegy 25 nyelvre egész sor gyakorisági szótár készült el. E század második negyedében már több nyelvre elkészült az állandósult szókapcsolatok, ún. „idiómák” gyakorisági jegyzéke is (1929–37).

Elkészült számos mű, néhány író gyakorisági szójegyzéke, lelőhelyet is megadó konkordanciája is.

Mindezek a művek „hagyományos” módszerrel készültek, nem ritkán igen nagy létszámú munkaközösség közreműködésével, néha igen hosszú idő alatt. A német nyelv említett gyakorisági szótárán pl. több mint 300 munkatárs hét évig dolgozott. Ezek a művek és tanulmányok rendszerint csak a vizsgált jelenség összes előfordulását, esetleg ezen kívül még azt közölték, hogy a feldolgozott művek közül hányban fordulnak elő az egyes szavak. Az elemzett szöveganyag, a „korpusz” egészében való előfordulás komplex jellemzőjét, a gyakoriság és az adatok szövegbeli elosztásának alapján meghatározott mutatót rendszerint már nem közölték, mert ennek minden egyes szóra való meghatározása túlságosan nagy feladat lett volna.

A szövegben előforduló „szó” kettős természetét: a mondatban vagy mondatként szereplő „szóalak” előfordulását és a „szó” összes ragozásbeli alakját, valamint összes hang- és írásváltozatát magában foglaló szótári egység (a „szótári szó”) előfordulását ebben a korszakban nem tették következetes vizsgálat tárgyává: vagy csak a „szóalakok” gyakorisági (~használati) adatait, vagy csak a szótári szavakét közölték.

Volt ugyan kísérlet az angol nyelvben szójelentés-gyakorisági vizsgálatra is, de ez is csak meghatározott számú szóra szorítkozott, s követők nélkül maradt (1935–38).

Számottevő mondattani statisztikai vizsgálattal ebben a korszakban nem találkozunk.

2. Lényeges változás kezd kibontakozni a nyelvstatisztika terén századunk második felében, a gépi statisztikai vizsgálatok elterjedésével. Megfelelő gépek

(lyukkártyagépek, elektronikus számítógépek) alkalmazásával lényegesen megváltoztak a nyelvvizsgálatok lehetőségei. A nagy adatszámú anyagnak sokszempontú elemzését már a lyukkártyagépek felhasználása is nagymértékben megkönnyítette. Így készült konkordanciák, különféle szógyűjtemények, szótári elemzések (pl. jobbról balra haladó betűrenddel szerkesztett „a tergo” szótárak, „szóvégmutato” szótárak; „szófaji” listák stb.) lényegesen rövidebb idő alatt készültek el, mint a hagyományos kézi gyűjtéssel és kézi rendezéssel készült hasonló művek.

Még nagyobb lehetőséget jelent az elektronikus számítógéppel végzett szó-készlet- és szövegelemzés. Nem véletlen, hogy elektronikus számítógépen készültek azok a modern gyakorisági szótárak, amelyek mind a „szótári szó”, mind a szövegbeli „szóalak” gyakoriságát meghatározzák, s az abszolút számokban kifejezett gyakoriság mellett a műfajok szerinti szóródás arányszámát, s a gyakoriság és a szóródás szorzataként meghatározott „használat” (úzus) jellemző számát is közlik. Az elektronikus számítógépen készült gyakorisági szótárak azonkívül az elemzett anyag egyéb jellemzőit is megadják, s a számszerű adatokat grafikonokkal is szemléltetik. Találkozunk már a gyakorisági szótárakkal kapcsolatos mondathosszúság-elemzésekkel is.

A jövőben készítendő gyakorisági szótárak anyaga alapján elektronikus számítógéppel részletező morfémavizsgálatokat (tő-, és toldalékgyakoriság, képző-, jel-, raggyakoriság, morféma- és toldalékgyakoriság), fonológiai (fonéma-, és szótaggyakorisági, -kapcsolódási) vizsgálatokat végezhetünk olyan mennyiségű anyagon, amilyenre korábban nem is gondolhattunk.

A mondattani elemzés sokrétűségét, a mondatbeli viszonyító elemek és viszonyítások arányait, kapcsolatait, nagy anyagon belül érvényesülő törvényszerűségeit elektronikus számítógép igénybevételeivel vizsgálhatjuk legcélszerűbben és legkövetkezetesebben. Nemcsak a szövegbeli alakok szófaji eloszlását, az egyes szófajtypusok és szófajcsoportok gyakoriságát, egymáshoz vagy a mondatok számához viszonyított arányát elemezhetjük nagy pontossággal, hanem az egyes szófajok kapcsolódásának, az egyes mondattagoknak („mondatrészeknek”), valamint a szófajok és mondattagok szövegbeli összefüggéseinek, a mondattagok sorrendjének, mélységi szintek szerinti megoszlásának, a szintagmatípusoknak, az egyszerű mondat és az összetett mondat tagmondátának, a mondatfajták, a mondatbeli szerkezeti sajátságok gyakoriságának, arányainak összefüggéseit is.

Új lehetőségek nyílnak az elektronikus számítógépek felhasználásával a szövegelemzésre is. A különféle szövegtípusok jellemző sajátságain, a hang-, morféma-, szó-, mondattani vizsgálatokon túl gondolhatunk e szövegtípusok szemantikai jellemző sajátságainak (pl. fogalomköri, jelentéscsoportok szerinti, képhasználati, kulcsszavak szerinti jellemzőinek) statisztikai és összehasonlító vizsgálatára, a szöveg nevező és mutató (mondaton belüli és mondaton kívüli előre és visszamutató, a „beszéd”-helyzettől függő) elemeinek tanulmányozására. Műfaji-stilisztikai szempontok kellő alkalmazása mellett többféle szöveg összehasonlításával jól megalapozott műfaji-stilisztikai megállapításokhoz juthatunk, előkészíthetjük a korstílusok egzakt vizsgálatát.

Vannak, akik a nyelvtudomány terén tartják hasznosnak. Ezen a téren még nem sok történeti nyelvtudomány terén tartják hasznosnak. Ezen a téren még nem sok történeti szótárak, amelyek több tízmillió szónyi nagyságrendű szövegmennyiség szótárszerű feldolgozására vállalkoznak. Vajon nem gondolhatnánk-e ugyanannak az

anyagnak olyan tárolására, amely később szókapcsolatok, mondattani és egyéb szempontok szerint is hasznosíthatná a számítógépre vitt anyagot?

Vannak etimológiákat gépi statisztikai módszerrel elemző művek, s várhatók hasonló módszerű glottokronológiai, tipológiai-történeti vizsgálatok is.

3. Az elektronikus számítógéppel végzett nyelvészeti kutatások kétségtelenül jelentős összegű beruházást kívánnak. De a beruházás megtérül a munka elkészülésének viszonylagos gyorsaságával, a feldolgozás szempontjainak sokrétűségével, a különböző nyelvi elemek és szintek több irányú kapcsolatainak biztosításával és nem utolsósorban azzal, hogy a gépre vitt anyag kellő tárolás esetén olyan vizsgálatokra is felhasználható, amelyekre egyébként igen költséges újabb gyűjtőmunkát kellene szervezni.

4. A gépi nyelvstatisztikai vizsgálatokban és a gépi szövegelemzésben a hagyományos nyelvtudomány elemei új jelentőséget nyernek, az új elméleti törekvések pedig hasznosan egészítik ki a gépi elemzés eddigi elméletét és gyakorlatát.*

*Folyóiratunk 1973. 4. számában megjelentettük *Herman József* és *Szépe György* vita-indító cikkét a nyelvészeti strukturalizmusról. A jelen számunkban közölt két hozzászólással együtt eddig nyolc szerző szólott hozzá a vitaindítóban felvetett kérdésekhez. A következőkben közölni kívánjuk még *Zsülka János* és *Dezsdő László* szerkesztőségünkhöz beküldött hozzászólását, és ezt követően a vitaindító szerzőinek biztosítunk teret. A szerkesztőség úgy véli, hogy a folyóirat hasábjain kibontakozott eszmecsere módot nyújtott a szakterület és a kapcsolódó tudományterületek kutatóinak ahhoz, hogy a felmerült érvek és ellenérvek felsorakoztatásával megismerjék a nyelvtudomány mai problémáit.

A Szegedi Biológiai Központ avatása

Október 11-én ünnepélyesen átadták rendeltetésének az MTA Szegedi Biológiai Központját. Az új intézet nagy előadótértermében megtartott avató ünnepségen megjelent *Aczél György*, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a Központi Bizottság titkára, *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke, a tudományos és állami élet számos vezető személyisége. Jelen volt *Győri Imre*, a Csongrád megyei pártbizottság első titkára, *Komócsin Mihály*, a megyei tanács elnöke, *Sipos Géza*, a Szeged városi pártbizottság első titkára, *Biczó György*, a szegedi tanács elnöke. Részt vett az ünnepségen *V. L. Kretovics* akadémikus a Szovjetunió Tudományos Akadémiája, *T. Korzybski* professzor, a Lengyel Tudományos Akadémia, *F. Jung* professzor, az NDK Tudományos Akadémiája, *C. S. Stoliczev* főtitkárhelyettes, a Bolgár Tudományos Akadémia, *Z. Devide* akadémikus, a Jugoszláv Tudományos Akadémia képviselőjében, valamint az MTA elnökének meghívására hazánkban tartózkodó *M. Nicolescu*, a Román Tudományos Akadémia elnöke. Az ünnepségen megjelent *Szent-Györgyi Albert* Nobel-díjas biokémikus, az MTA tiszteleti tagja, az Egyesült Államok Woods Hole-i izomkutató intézetének igazgatója, továbbá *A. C. J. Burghers*, az UNESCO Project párizsi igazgatója és *L. R. Bloch*, az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Alapja (UNDP) európai képviselőjének igazgatóhelyettese.

A vendégeket Erdey-Grúz Tibor elnök köszöntötte. Megnyitó beszédében megemlékezett arról a fejlődésről, amely 1944. október 11-e, Szeged város felszabadulása óta következett be hazánk életében, s amelynek egyik eredménye a tudományos kutatómunka nagyarányú kibontakozása. Kiemelte, hogy az új kutatóközpont további nagy lendületet fog adni a korszerű biológia hazai művelésének.

Számottevő új vívmányokat — hangsúlyozta — manapság már egyetlen tudományágzat sem érhet el elszigetelten. Ezért a Szegedi Biológiai Központ működéséhez is szükséges, sőt nélkülözhetetlen sokféle szakember, sok dimenzióban össze-

szövődő tevékenysége, sok tudományágzat integrálódása azon fő problémakörök kutatásában, amelyek a központ fő feladatait alkotják. A komplex jellegű kutatásokat és a különféle ágazatok integrálódását a közös célok érdekében elősegíti az, hogy a központban négy kutatóintézet koordinált együttműködése valósulhat meg.

Ez azonban nem elégséges. Hatékony együttműködést kell kialakítani más kutatóintézetekkel az Akadémia keretében és ezen kívül is. Különösen fontos a kapcsolat további erősítése és bővítése a kémiai kutatásokkal, már csak azért is, mert az országos távlati tudományos kutatási terv két főiránya — az életfolyamatok szabályozásának a mechanizmusa, valamint a biológiaiak aktív vegyületek kutatása — egyaránt nagy feladatokat ró a kémiai és a biológiai kutatásokra. Az akadémiai kutatóintézményekkel, valamint az egyetemi tanszékekkel az együttműködés kiépítésére és további erősítésére azért is nagy gondot kell fordítani, mert ez elősegítheti az ipari és a mezőgazdasági intézményekkel való együttműködést is. Mindennek nem okvetlenül szerződésekből, hanem a konkrét munkában, eszmecserékben, kölcsönös tanácsokban és bírálatokban kell megnyilvánulnia. Az érdemi kutatási együttműködés más intézményekkel jelentékeny tényező az Akadémia azon felelősségének érvényesítésében, amely alapszabályaink szerint az alapkutatás tekintetében országosan reá hárul. Az Akadémia bízik abban, hogy a Szegedi Biológiai Központ működése hatékonyan fogja előmozdítani az Akadémia országos felelősségének érvényesülését az alapkutatás területén és ezzel is hozzá fog járulni ahhoz, hogy a tudomány az ember javát szolgálja hazánk határain belül és azon kívül.

Erdey-Grúz Tibor akadémikus után *Láng István*, az MTA főtitkárhelyettese mondott rövid beszédet, melyben az építkezés öt és fél évvel korábbi megkezdésének történetét ismertette.

Az elmúlt öt és fél év alatt — mondotta — nem csak az épületek nőtték ki a földből, hanem egy kollektíva is összeko-

vácsolódott. Szigorú és fegyelmezett továbbképzés volt kutatók, technikusok, laboránsok, szakmunkások, adminisztratív dolgozók részvételével. Kialakultak az együttélés és együttműködés szabályai és szokásai. Eredmények is vannak már. Az első kutatási eredményekről szóló cikkeket a legrangosabb nemzetközi tudományos folyóiratok publikálták.

Az Akadémia elvárja — hangsúlyozta —, hogy olyan kutatási programokon dolgozzanak itt, amelyek reálisak, de merészek is, amelyek valóban önállóak, és amelyek szintáttörést kísérnek meg az életfolyamatok irányíthatóságában.

Az ipar és a mezőgazdaság is sokat vár a biológiai alapkutatásoktól. A gyógyszeripar és a növényvédőszeripar nem nélkülözheti a közeli jövőbe tekintő és új irányzatokat kereső biológiai kutatást. A hazai szerveskémiai és biológiai kutatásnak jelentős mértékben kell közeledni egymáshoz. A növénynemesítés és a biológiai növényvédelem is számos területen sürgeti az új eredményeket. Ezek jogos társadalmi igények, és a most felavatott Szegedi Biológiai Központnak teljesíteni kell ezeket a feladatokat.

A szocialista országok tudományos akadémiáinak jelenlevő képviselői nevében V. L. Kretovics üdvözölte az új intézményt és kívánt sikereket a tudományos munkához. L. R. Bloch az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Alapja (UNDP), A. C. J. Burghers az UNESCO üdvözlését tolmácsolta, és kifejezte azt a reményét, hogy a nemzetközi együttműködés hatékonyan segíti majd a biológiai tudományok fejlődését. Szent-Györgyi Albert professzor fel szólalásában a tudomány különböző arculatairól szólva szívből jövő jókívánságait fejezte ki a magyar kollégák tudományos munkájához, s hangoztatta, hogy „szülői büszkeséggel” fogja figyelemmel kísérni az intézmény munkáját.

Straub F. Brunó akadémikus, az MTA Szegedi Biológiai Központjának főigazgatója köszönetet mondott az elhangzott jókívánságokért, hangoztatta: az intézmény vezetőinek különös felelőssége ma és a jövőben, hogy az itt dolgozókkal együtt teljesítse egy korszerű kutatóintézet feladatait, hozzájáruljon az egyetemes tudomány fejlődéséhez, az emberiség és ezen belül különösen a magyar nép kulturális és anyagi fejlődésének meggyorsításához, hogy dolgozzék és örködjék azon, hogy a tudomány eredményeit minél gyorsabban és hatékonyabban lehessen felhasználni a békés fejlődés érdekében.

Tevékenységünknek — mondotta — sokrétűnek kell lennie, eredményeinknek jelentkezniük kell nemesak tudományos

publikációkban, hanem a szakemberképzésben, az egészségügyi munkában, a mezőgazdasági és ipari termelés gyakorlatában egyaránt.

A továbbiakban a biológus, illetve az enzimológus szemével szólt arról, hogyan vezetett az út egy ilyen interdiszciplináris kutatóintézet létrehozásához. Saját kutatási eredményei és munkatársai eredményeiből vett példákkal bizonyította, hogyan függ össze a tudományok differenciálódásának és integrációjának folyamata, hogyan vált nélkülözhetetlenné a más területek kutatóival való szövetkezés, a komplex interdiszciplináris kutatóintézet létrehozása.

Ezután Aczél György, az MSZMP Központi Bizottsága és a kormány nevében köszöntötte azokat a tudósokat, munkásokat, párt és állami tisztségviselőket, tervezőket és kivitelezőket, akik megoldották ennek az országosan és nemzetközileg is jelentős tudományos létesítménynek a felépítését.

Ennek az intézetnek a létrehozása — mondotta — nem a tudománynak nyújtott ajándék, hanem társadalmi szükség-szerűség felismerése. A tudomány meg-növekedett szerepe tény. Aligha van állam, amely ne törekednék anyagi erőihez képest a tudományok hathatós támogatására. Ezért van különös jelentősége annak, hogy ezt az új tudományok központját a magyar szocialista társadalom, a Magyar Népköztársaság létrehozta, a magáénak tudja. Nagyságrendje, korszerűsége, felszereltsége kiállja az igényes nemzetközi összehasonlítás próbáját.

A tudomány és a szocialista társadalom kapcsolatáról szólva, a többi között hangoztatta: a tudomány igazi célja, tartalma az ember legtágabb értelemben vett szolgálata. Az emberhez méltó élet feltételeinek megteremtése, a béke, a tudatos — az öntudatos — emberi lét szolgálata egybe-esik a szocializmus tartalmával és céljaival.

A továbbiakban kiemelte: a mi viszonyaink között, a mi társadalmunkban a tudomány a társadalom életének szerves része. Egymástól „kérdeznak”: a társadalom a maga fejlődésének aktuálisan égető problémáira a tudománytól vár választ, s a tudomány maga is „vallatára fogja” a társadalmat, hogy válaszolhasson a kérdésekre. Az életközelség, a társadalmi gyakorlattal való kapcsolattartás a tudomány fejlődésének elsődleges követelménye. A tudomány harmonikus kapcsolata az étellel, a társadalommal — ma ez a tudomány belső fejlődésének legfőbb feltétele, mozgatórugója. A társadalommal való szoros kapcsolat persze azt is feltételezi, hogy a természet- és társadalom-

tudományok között egykor merevvé vált határokat is mind viszonylagosabbnak és mind feltételesebbnek tekintjük. A tudomány — ezen belül a természettudományok és a biológia is — csak így tehet eleget annak a követelménynek, hogy az emberiséget ma leginkább foglalkoztató, a jövőjét és előrehaladását is meghatározó feladatok megoldásában részt vállaljon.

Aczél György a továbbiakban a tudósok fokozott felelősségéről, a nemzetközi tudományos munkamegosztásban rejlő lehetőségekről beszélt, és hangsúlyozta, hogy a hazai biológiai kutatás új központjának Szegedre helyezésével ez a történelmi multú város új, nagy lehetőséget kapott tudományos, szellemi arculatának gazdagításához.

Az ünnepség végén Erdey-Grúz Tibor elnök a tervezésben és építésben kitűnt dolgozóknak az Elnöki Tanács megbízásából kitüntetésekkel adott át. *Heim János*, a Dél-magyarországi Építő Vállalat termelési igazgatóhelyettese, *Karikás József* szervezési tanácsadó, *Tarnai István*, a Szegedi Tervező Vállalat építésszámolója a Munka Érdemrend ezüst fokozatát, *Szeiberting László* főmérnök, az MTA KESZ beruházási-műszaki osztályának vezetője a Munka Érdemrend bronz fokozatát kapta. *Padányi Mihály* építésügyi- és városfejlesztési miniszterhelyettes 14 dolgozónak nyújtotta át az Építőipar Kiváló Dolgozója kitüntetést, négynek pedig miniszteri dícsérő oklevelet.

Az elnökség hírei

A Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1973. szeptember 25-én ülést tartott. Elsőként megtárgyalta a Magyar Tudományos Akadémiának a közoktatás korszerűsítésében (a 80-as évek új iskolarendszerének megfelelő távlati tantervek irányelveinek és tartalmának kimunkálásában, illetve a 70-es évek második felére készülő tantervi irányelvek, tankönyvek stb. megvitatásában és szakértői véleményezésében) való részvételére vonatkozó javaslatot. Az elnökség tagjai egyetértettek abban, hogy a Művelődésügyi Minisztérium e fölkerése a Magyar Tudományos Akadémia számára nagy jelentőségű és fontos feladat, amelynek megoldásába — lehetőség szerint — a tagság széles körét is be kell vonni. A hozzászólók hangsúlyozták, hogy a Magyar Tudományos Akadémia közreműködésének elsősorban az elvi oldalra: a tartalmi, általános-globális kérdések kidolgozására, a szocialista műveltségi eszmény, korszerű művelődési koncepció meghatározására kell irányulnia. Többen fölvetették azonban, hogy mivel az akadémikusok többsége tanári tapasztalatokkal is rendelkezik, mód van arra, hogy már a tervezés stádiumában tekintettel legyenek a jelenlegi pedagógiai gyakorlatra. Fölmerült a vitában olyan vélemény is, amely szerint a jelenlegi iskolai szervezet nem alkalmas e modern műveltségi eszmény megvalósítására, ezért föl kell vázolni, akár utópisztikus formában is, egy korszerűbb oktatási struktúrát. Határozatában az elnökség megbízta az előzetes javaslat kidolgozásának irányítóját, *Szentágothai János* alelnököt, hogy az előterjesztésnek megfelelően alakítsa meg az elnökség Közoktatási Bizottságát, vala-

mint ennek három (természettudományi, társadalomtudományi és matematikai) albizottságát.

Élénk vitát váltott ki a Magyar Tudományos Akadémia 150 éves fennállásának megünneplését előkészítő Jubileumi Bizottság előterjesztése. Elfogadta az elnökség azt a javaslatot, hogy a Magyar Tudományos Akadémia tagjainak a Könyvtár gondozásában készülő névmutatója a lexikális adatok mellett tartalmazzon (az elnökség által jóváhagyandó) tudománypolitikai értékelést is, valamint hogy a Könyvtár által a Nemzeti Múzeumban rendezendő kiállítás előkészítésére alakuljon munkaközösség az Akadémiai Könyvtár, a Történettudományi Intézet, a Petőfi Irodalmi Múzeum, a Nemzeti Múzeum, a Technikatörténeti Múzeum és a KESZ képviselőiből. Erősen megoszlott azonban a résztvevők véleménye, vajon helyes-e befolyásolni a tervezett képzőművészeti pályázaton indulók témaválasztását, illetve milyen személyek, események, intézmények, jelképek stb. tudják valóban jellemezni az Akadémia múltját és jelenét, s hogyan lehet a művészek figyelmét erre ráirányítani. Elhangzott a meghívásos versenyformával szembeni fenntartásokat hangoztató nézet is. Tekintetbe véve az Akadémia tagjaihoz intézett körkérdésre beérkezett válaszokat is, az elnökség úgy döntött, hogy bár javaslataival nem kívánja megkötni a pályázó művészek kezét és képzeletét, ajánlja, hogy a tervezett pályázati kiírásban szereplő jubileumi emlékérem két oldalának témája Széchenyi, illetve az akadémiai székház ábrázolása legyen. Az elnökség tagjai megegyeztek abban, hogy a székház előcsarnokában

elhelyezendő domborművek egyikének az Akadémia múltja, másikának a jelene legyen a tárgya. Ez utóbbira vonatkozóan tetszést aratott a többek által körvonala-zott elképzelés a fiktív akadémiai városról, amely képzelt látképben egyesítene az akadémiai kutatóintézetek néhány neve-zetes és jellegzetes épületét. Ajánlásai mel-lett az elnökség, hogy megkönnyítse és szabadabbá tegye a művészek témaválasztását, megbízta a Jubileumi Előkészítő Bizottságot egy, az Akadémia történetét és jellemző, fő gondolati irányait vázoló összefoglalás készítésével. Mindemellett azonban az elnökség a végső megvalósítást a beérkezett pályamunkák milyenségétől teszi függővé.

Eredményes és ötletgazdag volt az elnökségi szintű tevékenység hatékonyságá-nak növeléséről szóló előzetes tájékoztatás vitája. A résztvevők egyetértettek abban, hogy az elnökség idejének egy részét hasz-nos volna főlzabadítani országos horderejű kérdések megtárgyalására. A tehermentesítés érdekében meg kell határozni, mely anyagokat elegendő osztályszinten tár-gyalni, hogy az elnökség elé csupán ezek kivonatai jussanak. Segítene bizonyos előterjesztéseknek, beszámolóknak a lehe-tőségekhez mért egységesítése is, valamint ha az írásban megküldött tájékoztató jel-legű anyagokat csak akkor tűznék vitára, ha azokhoz előzőleg kérdés vagy hozzá-szólás érkezik. Nem született egyetértés abban a kérdésben, fennáll-e az akadémi-kus bizonyos mértékű izoláltsága, s ha igen, megszüntethető-e ez a tervezett időn-kénti intézménylátogatással. Érdeklődést váltottak ki az akadémiai épület túlter-heltségén könnyíteni hivatott intézködé-sek, valamint ezzel kapcsolatban egy

kongresszusi székház fölépítésének szük-ségességét hangsúlyozó főlszóalálások. A meg-valósítással szemben táplált kétségek da-cára a résztvevők derűs helyesléssel fogad-ták az úgynevezett „szakmai hétvégek” ötletét, azaz hogy az elnökség tagjai fél-évente egyszer töltsenek együtt egy hét-veget konkrét napirend nélkül, kötetlen beszélgetésekkel. Határozatában az elnök-ség megbízta az előkészítő bizottságot és annak elnökét, Szentágothai János alel-nököt, hogy az elhangzottakat figyelembe véve folytassák a megkezdett, elismeréssel fogadott munkát, s a (novemberre elké-szülő) konkrét tervben tegyenek ajánláso-kat a fokozatos bevezetésre is.

Ezután az elnökség megvitatta a tudo-mányos testületeknek és a szakigazgatás-nak az akadémiai kutatóhálózat távlati fejlesztésében történő együttműködésére vonatkozó javaslatot. A hozzászólók ki-fejtették, hogy a tárcákkal és az országos szervekkel szoros együttműködést fölté-telező fejlesztési terv többfázisú kidolgozá-sában az egyoldalú fejlesztési szemlélet helyett, átgondolt tudománytörténeti kon-cepció szellemében, elsősorban a minőségi fejlesztésre kell az erőket összpontosítani, de élni kell az átesoportosítás, korlátozás, bővítés, sőt, óvatosan a megszüntetés eszközeivel is. E munka folyamán az osz-tályok számára az 1973. évi közgyűlésen a főtitkári beszámoló részeként jóváhagyott alapelvek legyenek irányadók. Szem előtt kell tartani továbbá az intézetek problé-mákra orientáltságának erősítését. Többen kiemelték a tanszéki kutatások megfelelő hangsúlyozásának fontosságát. A vita után az elnökség az együttműködésre vo-natkozó javaslatot elfogadta.

Az Akadémia Központi Hivatalának hírei

A főtitkári kollégium a *szeptember 24-i* ülésén megtárgyalta az 1974. évi közgyű-lés főtitkári beszámolójának irányvona-lára és a kitűzendő főbb szakigazgatási témákra vonatkozó elgondolásokat, javas-latokat. A tudományági és a funkcionális főosztályok írásban előterjesztett, ill. az ülésen szóban kiegészített javaslatai után a kollégium kialakította állásfoglalását. Ezek szerint a főtitkár írásbeli beszámolója és a közgyűlés nyilvános és zárt ülésén el-hangzó expozék jellege és sajátossága köve-ti az előző években kialakult gyakorlatot. Az írásbeli beszámoló az akadémiai kutató-hálózat és a Központi Hivatal tevékeny-ségét illusztráló adatokat mellékletben közli. A főtitkár írásbeli közgyűlési be-

számolójának főbb témái a következők lesznek:

— a természet- és a társadalomtudomá-nyok helyzete és problémái

— a tudománypolitikai irányelvek vég-rehajtásának értékelése, ezzel összefüggés-ben az Akadémia szakigazgatási tevékeny-sége,

— a tudományszervezés kérdései: az ágazati felelősség érvényesítése, az OTTKT-en belül a koordinálás, továbbá az egyete-mekkel való kapcsolatok problémái.

A tudományterületi beszámolók készül-nek, amelyeket javasolunk a tudományos osztályok szekció-üléseinek megtárgyalni.

További napirend volt a főtitkári kollégi-um üléseinek előkészítése, vitáinak tapaszt-

talatai és a további tennivalók meghatározása. A kollégium tagjai kifejtették nézeteiket a kollégium hároméves munkájának tapasztalatairól, a munka hatékonyságát szolgálo további intézkedésekről.

Az október 8-i főttkári kollégium az MTA Kutatási Eszközöket Kivitelező Vállalata (a továbbiakban: KUTESZ) tevékenységét és a felügyeleti szerv által végzett ellenörzés során szerzett tapasztalatokat meghívottakkal kibóvított ülésen tárgyalta meg. Az ellenörző vizsgálat megállapította, hogy a vállalat nem rendelkezik még megfelelően kialakult, optimális jövedelmezőséget biztosító gyártmánystruktúrával. A vállalat kevés fejlesztési alapot tud biztosítani a saját erőből megvalósítható fejlesztésre és rekonstrukcióra, így a termelőalapok elhasználódottsága és erkölcsi elavultsága egyre nagyobb problémát jelent. A vállalatnak az akadémiai intézetek részére nyújtott szolgáltatása nem volt olyan mértékű, mint amilyen várható lett volna.

A vita során általános volt az a vélemény, hogy az utóbbi években a KUTESZ tevékenysége fejlődött, azonban ezt még tovább kell bővíteni. A fejlődés érdekében szükséges segíteni a vállalatot anyagi helyzetének javításában, ugyanakkor indokolt, hogy a vállalat szolgáltatások nyújtásával javítsa együttműködését az akadémiai intézményekkel és fordítson figyelmet a nemzetközi kooperációra.

A főttkári kollégium javasolta a vállalat vezetőségének, hogy a vizsgálat során szerzett főbb tapasztalatokat és a vállalat belüli szükséges teendőket vitassa meg dolgozóival. A kollégiumi állásfoglalás kitért arra, hogy az akadémiai kutatóintézmények és a vállalat eredményesebb kooperációja érdekében koordinációs bizottságot kell létrehozni az illetékes tudományági főosztályok, a jelentősebb műszer- és üvegtechnikai részleggel rendelkező intézetek, valamint a KUTESZ képviselőinek bevonásával. A további fejlesztés érdekében a

vállalat beruházási koncepcióit egyeztetni kell az akadémiai intézetek beruházási terveivel.

A f. év szeptember 24-i ülés elhatározása alapján a főttkári kollégium munkájának további javítása szükségessé tette a több éves munka számbavételét, a tapasztalatok elemzését, értékelését és a további feladatok meghatározását. Át kellett tekinteni, hogy a tudománypolitikai irányelvek kiadása, illetőleg az akadémiai reform óta a kollégium munkája milyen irányban haladt, mennyiben sikerült eleget tenni a tudománypolitikai irányelvek és az akadémiai reform adta követelmények végrehajtásának, a szakigazgatás mennyiben vált alkalmassá a kutatóhelyek irányítására. Megállapították: a kollégium tevékenységével igyekezett előmozdítani, hogy a kutatás minél közelebb kerüljön a társadalmi haladás céljaihoz, továbbá, hogy a szakigazgatás tudománypolitikai és kutatásszervezési tevékenységével hatékonyan szolgálja a közvetlen és távlati igényeket. A kollégium munkájával jelentősen segítette az akadémiai intézeti hálózat működését. Közreműködött az intézetek szervezeti, gazdasági, személyzeti munkájában, a nemzetközi kapcsolatok feltételeinek biztosításában, továbbá az irányítás hatékonyabb módszereinek bevezetésével, így a hatáskörök és az önállóság növelésével az intézeti munka eredményesebbé tételében. Az irányítás munkáját előnyösen befolyásolta a kutatással kapcsolatban kialakított tervezési és egyéb irányelvek, valamint utasítások kiadása. Az eredmények ellenére a kollégium munkájának tartalmi része korántsem mentes a hibáktól, ezért a munka színvonalát tovább kell emelni, a döntéseket jobban elő kell készíteni. Egyöntetű volt az a vélemény, hogy a további munka javítása érdekében a kollégium munkájába be kell vonni szakértőket és intézeti vezetőket is.

A főttkári kollégium elfogadta a munka megjavítására vonatkozó irányelveket.

A chilei jobboldali puccs elleni tiltakozásul a magyar tudósok nevében *Erdey-Grúz Tibor* elnök és *Köpeczi Béla* főttkár 1973. szeptember 19-én az alábbi levelet juttatták el az Országos Béketanács Szolidaritási Bizottságához:

„Engedjék meg, hogy a magyar tudósok és a magyar tudományos közvélemény nevében mély felháborodásunknak adjunk hangot a chilei jobboldali puccs, a chilei juntának a haladó erőkkel szemben tanúsított brutális, embertelen magatartása miatt.

A magyar tudósok mély rokonszerve kísérte az Allende elnök vezette baloldali kormányának a chilei nép jellemkedése és a haladás érdekében kifejtett erőfeszítéseit, Allende személyes bátorságát és odaadását ebben a küzdelemben.

A magyar tudósok meg vannak győződve arról, hogy a világ haladó közvéleményének együttérzése és kiállása meg fogja fékezni a junta terrorját és vérengzését és hogy Chile népe újra kivívja azt a szabadságot, amelynek, ha rövid ideig is, már birtokában volt.”

A Magyar Tudományos Akadémia elnökének meghívására f. év október 8–17-ig Magyarországon tartózkodott *Szent-Györgyi Albert* Nobel-díjas tudós, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja.

Itt tartózkodása során részt vett és felszólalt a Szegedi Biológiai Központ megnyitó ünnepségén. Nagy érdeklődés kísérte a Magyar Tudományos Akadémián október 15-én, majd 16-án az Eötvös Loránd Tudományegyetem hallgatóinak tartott előadásait. (Az akadémiai előadás szövege későbbi számunkban jelenik meg.) A Biológiai Tudományok Osztálya szervezésében a tudományág szakembereivel találkozott.

A Szegedi Orvostudományi Egyetem díszdoktorrá avatta, a Magyar Biokémiai Társaság beválasztotta tiszteleti tagjai sorába.

*

Arno Köörna szovjet akadémikust, az Észtt Szocialista Köztársaság Tudományos Akadémiájának levelező tagját szeptember 17-én hivatalában fogadta *Köpeczi Béla*, az MTA főtítkára.

*

Anton Pischinger professzort, az Osztrák Tudományos Akadémia tagját szeptember 27-én, *Alekszej Nyikolajevics Leontyev* szovjet akadémikust, az MTA tiszteleti tagját pedig szeptember 28-án fogadta hivatalában *Erdey-Grúz Tibor*, az MTA elnöke.

*

A Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya szeptember 13-án *I. M. Lipsic* szovjet akadémikusnak, szeptember 28-án pedig *A. N. Kolmogorov* szovjet akadémikusnak, az MTA tiszteleti tagjának tiszteletére fogadást adott.

*

Szentágotthai János akadémikust, az MTA alelnökét Milánó város tanácsának aranyérmével tüntették ki a Milánóban és Páviában megrendezett Golgi-centenárium alkalmából.

*

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem *Friss István* akadémikust és *Háy László* akadémikust, a Kossuth Lajos Tudományegyetem *Bárczi Géza* és *Sóó Rezső* akadémikusokat díszdoktorává avatta.

*

Kinevezések: *Straub F. Brunó* akadémikusnak a Szegedi Biológiai Központ fő-

igazgatójának ez irányú megbízatását *Köpeczi Béla* főtítkár további 5 évre meghosszabbította.

Lovász Györgyöt, a földrajztudományok kandidátusát, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének tudományos főmunkatársát *Köpeczi Béla* főtítkár az 1973. szeptember 1-től – 1975. december 31-ig terjedő időre megbízta az intézet igazgató-helyettesi teendőinek ellátásával.

*

A Nemzetközi Jogfilozófiai Társaság szeptember 7–12 között tartott montreáli kongresszusán magyar delegáció vett részt *Szabó Imre* akadémikusnak, az MTA alelnökének vezetésével.

*

A Nemzetközi Geodéziai Asszociáció földi árapály kommissziója szeptember 10–15 közötti szimpóziumát az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézete rendezte.

*

Szeptember 11–14 között a Magyar Tudományos Akadémián rendezték meg a XIII. nemzetközi biológiai standardizációs kongresszust.

*

A KGST-országok 12. nemzetközi hidegfizikai technikai konferenciája szeptember 17–22 között tanácskozott Székesfehérváron. A szervezésben részt vett az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetének Szilárdtestfizikai Főosztálya.

*

A VII. nemzetközi nukleáris elektronikai szimpóziumot szeptember 17–21 között Szentendrén rendezték. A szimpóziumot az MTA Központi Fizikai Kutatóintézete közösen szervezte a dubnai Egyesített Atomkutató Intézettel.

*

A nemzetközi geodinamikai program 6. sz. munkacsoportja szeptember 18–22 között Budapesten ülésezett.

*

A Föld anyag- és energiaáramlásairól szeptember 18–22 között nemzetközi ankétot rendeztek Budapesten.

*

A IV. nemzetközi patológiai kongresszust szeptember 18–23 között a Magyar Tudományos Akadémián rendezte meg az Európai Patológus Társaság, a Magyar Patológus Társaság és az MTA Orvosi Tudományok Osztálya.

*

Nemzetközi entomofaunisztikai szimpózium volt szeptember 24–29 között, amelyet a Természettudományi Múzeum Állattára rendezett.

*

Kelet-Közép-Európa II. világháborús historiográfiájáról nemzetközi konferenciát rendezett az MTA Történettudományi Intézete, az MSZMP Párttörténeti Intézete, a Hadtörténeti Intézet és -Múzeum szeptember 27–28-án.

*

A Nemzetközi Elméleti és Alkalmazott Fizikai Unió (IUPAP) VB-ülését szeptember 28–29-én tartották a Központi Fizikai Kutatóintézet rendezésében.

*

A sekély vizek limnológiája címmel szeptember 3–6 között Tihanyban szimpóziumot rendezett az MTA Biológiai Kutatóintézete.

*

Függvényegyenletek és egyenlőtlenségek címmel tartott kollokviumot a Kossuth Lajos Tudományegyetem Matematikai Intézete szeptember 4–8 között Debrecenben.

*

Az MTA elnöksége szeptember 19-én ankétot rendezett, amelyen a természettudományi kutatások helyzetéről és problémáiról szóló előterjesztést vitatták meg.

Az elnökség október 2-i ankétjának napirendjén a társadalomtudományi kutatások helyzete és problémái szerepeltek.

*

Magyar bioflavonoid-szimpóziumot rendezett szeptember 20–22-én a Magyar Kémikusok Egyesülete.

*

A Társadalomtudományi Főosztály október 2-án a társadalomtudományi intézetek igazgatóinak értekezletet tartott, amelyen részt vettek az Akadémia társadalomtudományi osztályainak tagjai is.

Heinrich Wammhoff professzor (Organisch-chemisches Institut der Universität, Bonn) szeptember 6-án előadást tartott az Akadémián „Die Photochemie ein neues preparatives Verfahren in der heterocyclischen Chemie” címmel.

*

Walter Porschen, a jülichi (NSZK) Atomkutató Centrum orvosi intézetének tudományos munkatársa agyors neuronokkal végzett sugárterápia biológiai, fizikai és technikai kérdéseiről szeptember 11-én előadást tartott a Magyar Radiológusok Társasága és az MTA közös rendezésében.

*

W. Ecknig „Anwendung spektroskopischer Methoden zur Messung zwischen molekularer Kräfte sowie zur Identifizierung in der Gas-Chromatographie” címmel adott elő szeptember 13-án az MTA Analitikai Kémiai Bizottságának ülésén.

*

John Turkevich professzor (Princeton Egyetem, USA) szeptember 10-én „Laser-Raman spektroszkópia alkalmazása katalizátorok vizsgálatában” címmel az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetében, valamint szeptember 13-án „Preparation and Characterization of supported platinum catalysts” címmel az MTA Izotópintézetében előadást tartott.

*

H. W. Nürnberg professzor (Jülich, NSZK) szeptember 14-én előadást tartott „Application of physical chemistry” címmel az MTA Elektroanalitikai Munkabizottságának ülésén.

*

J. Genest professzor, a montreali klinikai kutatóintézet igazgatója „Renin and aldosterone in benign essential hypertension” címmel előadást tartott szeptember 17-én az MTA Orvosi Tudományok Osztálya rendezésében.

*

Közlemény. Szent-Györgyi Albert professzor elnézést kér mindazoktól, akik találokni szerettek volna vele vagy levélben megkeresték, hogy elutazásáig nem tudott a találkozásokra, illetve a válaszára sort keríteni.

Egy cseppben a tenger

Petőfi *Szabadság, szerelem!* című versének
fordításairól

PETŐFI SÁNDOR költeményeit félszáznál is több nyelvre fordították le; e fordítások módszeres elemzése szinte felmérhetetlen feladat, hiszen pusztán bibliográfiai felsorolásuk is vaskos kötetet töltene meg. E fordításokról tehát legfeljebb csak áttekintést lehet adni, vagy történetüknek egy-egy érdekesebb momentumát lehet kiragadni, vagy pedig — s mi éppen ezzel próbálkozunk most — a *reprezentatív statisztikához* hasonló módszerrel a művek kis csoportjának, esetleg éppenséggel csak egyetlen műnek különböző fordításainak lehet bemutatni a jellegzetes típusokat. Persze olyan művet kell kiragadnunk, amely sajátosságainál és elegendő számú fordításainál fogva alkalmas erre a demonstrálásra. PETŐFI *Szabadság, szerelem!* c. verse nemcsak hogy rendelkezik e tulajdonságokkal, hanem mindössze hat sor terjedelmű lévén, még rendkívül áttekinthetővé is teszi fordításainak összehasonlítását: tolmácsolásaiban a fordítói felfogások, mód-szerek sokfélesége úgy mutatkozik meg, mint *egy cseppben a tenger*.

S ez nem véletlen.

1847. január elsején ezt írta PETŐFI: „*A mai nap reám nézve ünnepélyes nap. Ma — január 1. 1847. — múltam huszonnégy éves s lettem eszerint nagykorúvá . . .*” — majd így folytatta: — „*. . . nemcsak a legközelebbi évet gondoltam vissza, hanem egész életemet s különösen írói pályámat*”. Ezen az ily jelentősnek érzett és vallott napján az addigi életművét összefoglaló kötet élére, mindjárt a cím után előzetes summázatot írt:

Szabadság, szerelem!
E kettő kell nekem.
Szerelmemért föláldozom
Az életet,
Szabadságért föláldozom
Szerelmemet.

Hat sor, a névelőt is beleszámítva tizenhárom szó: e terjedelem az alkalommal és az időponttal együtt azt bizonyítja, hogy PETŐFI ezt a hat sort szánta annak a *cseppnek*, amelyben megvan minden érzésének és gondolatának *tengere*. Tehát PETŐFI szándéka szerint járunk el, amikor éppen ezt a kis remekművet választjuk fordításelméleti vizsgálódásunk tárgyául.

Vizsgálódásunk előtt azonban, minekutána tárgyát már kijelöltük, elvi alapjait is meg kell határozni. A műfordítás elméletének igen gazdag nemzetközi irodalmában nincsenek általános érvényű, egzakta *definíciók* (hiszen még a fordítás normái is országonként és koronként változnak, pl. ma a francia és olasz nyelvterületen a versek prózai fordítása a gyakoribb, az általános, míg a német, orosz és magyar fordítók túlnyomó többsége a formai hűség elvét vallja); ebben az elméletben inkább az *aforizmak* jutnak döntő szerephez, amelyek lehetnek szkeptikusak („*Une musique composée pour un instrument n'est point exécutée avec succès sur un instrument d'un autre genre*” MME DE STAËL), lehet-

nek fanyarul lelkesek („переводчику -- почетнее место просвещения” ПУШКИН), vagy egyszerűen szellemesek („Műfordítani annyi, mint gúzsba kötötteen táncolni” KOSZTOLÁNYI) és legtöbbször van is igazság. Kiindulásul hadd szaporítsuk ezeknek az aforizmáknak a számát — „A műfordítás a kompromisszumok művészete” — hozzáfűzve mindjárt, hogy az aforizmának látszó kijelentésből elvi jelentőségű következtetéseket akarunk levonni.

A „kompromisszumok művészete” meghatározás — úgy véljük — elárulja azt, hogy „tökéletes”, „százszázalékos”, „abszolút” átültetés nem létezik (az olyan, s ráadásul a szakmába vágó, tökéletes átláptátolás, mint a „traduttore: traditore” magyar „fordító: ferdítő” tolmácsolása csak anekdotikus, ritka kivétel); de benne van a „kompromisszumok művészete” elnevezésben az is, hogy ha már az eredeti mű valamelyik elemének el kell vésnie a fordításban, akkor legalább ne a lényeges, ne a fontos vesszen el, s ha valami elvész egy „vámon” azt próbáljuk meg visszaszerezni egy „réven”, vagy egzaktabb-
bul szólva: *a műfordításban az eredeti mű elemeinek együttes maximumát kell reprodukálni.*

Milyen elemekre bontható fel egy irodalmi mű? — ez persze esetenként változik, általánosságban azonban tartalmi, formai és hangulati elemeket különböztethetünk meg: az utóbbi kettő együtt a stílári elem, amelyhez kötött (verses) forma esetén a verstani elemek járulnak. Ha pedig a műfordítás folyamatát akarjuk szakaszokra bontani, akkor két szakaszról szólhatunk: 1. az irodalmi mű elemeinek, azok egymás közti viszonyának és fontosságai arányának *felismerése*; 2. együttes maximumuk *reprodukálása*.

Ennyit vizsgálódásunk elvi alapjáról. Mármost az adott esetben azt fogjuk megvizsgálni, hogy PETŐFI SÁNDOR *Szabadság, szerelem!* c. versének melyek az egyes elemei, ezeknek milyen az egymás közti viszonya és fontossági sorrendje, végül pedig — dolgozatunk tulajdonképpeni céljaként — azt vesszük majd szemügyre, hogy e vers mintegy három tucatnyi fordításában a fordítóknak miként sikerült reprodukálniuk az eredeti mű elemeinek együttes maximumát.

A *Szabadság, szerelem!* kezdetű vers, amelynek a századvégi irodalomtörténészek a *Votum Petőfianum* címet adták, már több elemzésnek volt tárgya. FERENCZI ZOLTÁN a Kisfaludy Társaság 1904. január 27-i ülésén *Petőfi jelszava* címmel tartott előadásában e versből mint gócpontból kiindulva vizsgálja, hogy előtte, majd utána miként jelentkezett s formálódott a költő verseiben a szabadság és a szerelem összefüggő kettőssége; e felolvasás szövege meg is jelent a Kisfaludy Társaság Évlapjainak XXXVIII. kötetében. Majd ugyancsak FERENCZI ugyanezt a témát 1909-ben, a Petőfi-könyvtár c. sorozat VI. köteteként részletesebben fejtette ki. 1885-ben a szerző nevének feltüntetése nélkül jelent meg *Petőfi jelszava. Hat sorról hét cikk* címmel „A csatatéren felállítandó Petőfiemlék javára” Budapest—Kolozsvár—London kiadási hellyel egy füzet, amely azután változatlan szöveggel az említett Petőfi-könyvtár X. kötetében MELTZL HUGÓ *Petőfi-tanulmányai* közt látott újra napvilágot. MELTZL HUGÓ elemzései, szemben FERENCZI életrajzi szempontú fejtegetéseivel, esztétikai, sőt részben strukturális jellegűek, és mutatják a jeles PETŐFI-népszerűsítő tudósnak — az összehasonlító irodalomtudomány egyik megalapítójának — gazdag világirodalmi tájékozottságát; ámde — jóllehet MELTZL maga is PETŐFI-fordító volt — a művet nem annak szemmel tartásával elemzi, hogy mely elmeit ismerje föl és reprodukálja a műfordító. Így pl. egybeveti ugyan GOETHE *Über allen Gipfeln* kezdetű versével, ámde a két mű létrejöttének lélektani előzményeit, intencióját, sorsát, terjedelmét, „én” vagy „te” jellegét hasonlítja össze, viszont említetlenül hagyja éppen azt a hasonlóságot, amelyet mi az alábbiakban különösen fontosként fogunk kiemelni. S mindjárt ezzel kezdjük.

A *Szabadság, szerelem!* fő jellegzetességének azt tartjuk, hogy a lángoló szenvedélyű és határozott életelvű költő érzéseinek és eszméinek kvintesszenciáját *végletes egyszerűséggel* fejezte ki benne. A vers szavai a legmindennapibb szavak — s ebben osztozik a

világirodalom olyan egyéb nagy alkotásaival, mint GOETHE említett versével vagy SHAKESPEARE híres Hamlet-monológjával. „*To be or not to be: that is the question*”: nincsenek az angol nyelvnek ezeknél hétköznapiabb szavai; ha pedig az *Über allen Gipfeln* kezdetű nyolc sort végigolvassuk, éppúgy nem találunk bennük egyetlenegy minőségjelzőt sem, mint a *Szabadság, szerelem!* kezdetű versben. És mindháromban a végtelen egyszerű szavak micsoda beláthatatlan nagyságot fejeznek ki! SHAKESPEARE-nél az emberi élet alapproblémájának egyik legmeggrázóbb dramatizálását, GOETHE-nél a természetálmom és az emberhalál olyan szuggesztív hangulatképét, amelyben (még ha nem ismerjük is a MELTZL által bemutatott életrajzi összefüggést) egy emberóriás döbbenetet érezzük.

A végtelen egyszerű szavakból akár kimondva, akár némán olvasva, az érzések és eszmék tüzes vihára csap meg bennünket: *Szabadság, szerelem!* — ez a címül is szolgáló első sor így csupa romantikus töltésű életelv, jelige; már ha névelő állana előtte, mint a fordítások némelyikében („*La liberté, l'amour*”: CHASSIN 1860; „*La libertà, l'amore*”: CASSONE 1908 és SIROLA 1903 stb.), akkor kilobbanna a láng, nem volna vihar. S folytathatnók a második sorral; ennek banális egyszerűsége („*E kettő kell nekem*”) a maga frázis-ellenességével megingathatatlan követelést fejez ki, amit ha a fordító cifrázni kezd (pl. „... *Y engrandecen mi ilusión*”: PALOMERO, 1909; „*All mein Fühlen, all mein Denken*”: MELAS, 1891; „*The highest bliss of Life for me*”: BUTLER, 1877), akkor a költő jellemét hamisítja meg. És így folytathatnók a többi sorokkal, a „*förládozom*” egyszerű megismétlésében rejlő fokozással, a „nyelvtani rímnek” nevezhető, szimplának látszó, s micsoda erőt kifejező mondatfűzéssel („*Szerelmemért... az életet — Szabadságért... szerelmemet*”), meg is mutathatnók, hogyan ronthatja el ezt is egy-egy fordító — ámde azt hisszük, már az eddigiekkel is bőven bebizonyítottuk, hogy a kifejezőmód végtelen egyszerűségének és a tartalom szenvedélyes erejének dialektikus egysége a szóban forgó versnek olyan alapeleme, amelyet a műfordítónak elsősorban kell felismernie és reprodukálnia.

Hogy hogyan hajtja végre feladatát a műfordító, az már az ő egyéni képességeitől, művészetétől függ. Van úgy, hogy saját nyelvének közege könnyen kínál jó megoldást, és van úgy, hogy ellenáll a feladatnak, a fordítót kompromisszumra kényszeríti, s ez esetben különösen próbára teszi művészi képességeit — elvben elképzelhető olyan akrobatikus kompromisszum is, amelynél az eredetiből „szó nem marad szavon” s a fordítás egésze mégis az eredeti mű képzetét kelti; míg másfelől az ügyetlen kompromisszumban egyetlen kis kivétellel minden „a helyén lehet”, s az az egyetlen kicsi mégis tönkreteseti az összességet. S mindez különösen érvényesül az ilyen *végtelenen tömör* mű esetében, ahol nem lehet „elkenni” vagy „elfektetni” a megoldásokat.

Vázoltuk azt a feladatot, amely a kis remekmű formai, hangulati, stíláriai elemeinek felismerésében és reprodukálásában vár a műfordítóra. Hogy a tartalmi elemet híven kell reprodukálnia, az annyira magától értetődő, hogy — dolgozatunk végére, csattanónak hagytuk azokat az eseteket, amelyekben a *Szabadság, szerelem!* fordítása tartalmilag eltér az eredetitől.

(Csakis már nem élő fordítók alkotásait elemezzük, minthogy élő fordítónál sosem lehetünk bizonyosak az alkotói folyamat lezárásában: a *Szabadság, szerelem!* korábbi fordítói közül pl. *Bowring* az 1866-ban kiadott szövegét 1886-ban lényegesen csiszolt formában publikálta újra. Az idézett fordítások nagyobbik részét az 1909-ben kiadott Petőfi-almanachból vettük.)

Vannak olyan, a tömörséget, egyszerűséget s némiképp a vers lendületét is érzékeltető fordítások, amelyeknek szerzői mintegy „beleszerettek” az első két sor valamilyen, frappánsnak érzett, de a tartalomhoz alig alkalmazható rímpárába: igazuk volt abban, hogy e két sornak erőteljesen össze kell csengenie, ámde ahelyett, hogy más, hívebben

a tartalomhoz illő frappáns rímet kerestek volna, a tartalomnak — ha nem is lényegi, de mindenesetre színezeti — hűségéből tettek engedményt. Példáink közül az első (TŰMA: „Jen láska, svoboda”), még a *szabadság* és a *szerelem* sorrendjét is megfordította (ami a költő elvének módosítása). Az „e kettő kell nekem” TŰMA (1870) szövegében „lelkemnek kedvesség” („mé duše lahoda”), OPITZ-nál (1864) „e / kettőt sosem tudom nélkülözni” („die / zwei kann ich missen nie”), BARBUL-nál (1909) „e kettőt imádom” („acesta două le ador”), s amint itt az *amor*—*ador* rím csábította el a fordítót, úgy engedett két finn fordító a *lempi* (= szerelem) szóra rimelő *-mpi* melléknév-fokozó képző csábításának, s lett a második sor határozott kijelentéséből töprengő kérdés: SCHROWÉ-nál (1892) „melyikük a kedvesebb?” („kump’ on herttaisempi?”), MANNINEN-nél (1922) „melyikük drágább?” („kumpi kultaisempi?”).

Még a rím csábítása sem indokolja az ilyenfajta tartalmi engedményt a következő fordításokban. Megint csak felcserélődött a *szabadság* és *szerelem* sorrendje DURIVAGE-nál (1856) („Amour et liberté!”), ahol a második sor: „ez az, amit szeretek” („voilà ce que j’aime”) és MILEV-nél (1923) („Любов и свобода”), ahol a második sor: „keresem a földön” („аз искам на земята”).

Maradjunk még mindig a tömörség, egyszerűség ellen nem vétő fordításoknál. A lendület, a költői erő az, ami hiányzik egy 1861 évi névtelen lengyel fordítónál: „szerelemért odaadom az életet, a szabadságért pedig a szerelmet” („za miłość oddam życie, a za wolność miłość”), s ugyanígy az említett lengyel fordítás alapjául szolgáló CHASSIN-féle szövegben (1860), csak annyi különbséggel, hogy ott „szerelmemért” és „életemet” áll („pour mon amour je donne ma vie; et, pour la liberté l’amour”). A *fömládozom* szó hűséges ismétlése sem pótolhatja a verstani elemek, rím-ritmus teljes hiányát: MARASOVICH szövegében (1940) az eredeti vers utolsó négy sora abszolút szó szerinti fordításban szerepel, de a lendületadó formai elemek nélkül („per il mio amore sacrifico la vita, per la libertà sacrifico il mio amore”) — a versből próza lett.

Ilyen veszedelmek fenyegették tehát azokat a fordítókat, akik a költemény egyik fő sajátosságát, a tömör egyszerűséget, felismerték és reprodukálni próbálták, ámde feláldoztak más, nem kevésbé lényeges elemeket, főként az érzelmi töltést, a szenvedélyességet. Most olyan fordítások kerülnek terítékre, amelyek az egyszerűség alapelve ellen vétének.

Első pillantásra tömör fordítás, sőt tartalmilag hű is BIHAR szövege (1914), de nyakatekert kifejezésmódja teszi „petőfietlenné”: („mein die beiden sollen sein”), míg BOWRING (1866-ban) „szuverén gazdakként birtokolja” („I as sovereign masters own”) a szabadságot és szerelmet. Az egyszerűséget, természetességet felboríthatja egyetlen egytagú fölösleges szó is, mint GOLDSCHMIDT-nál (1884), akinek a szabadság és szerelem „jóságára”, „birtokára” („der Freiheit und der Liebe Gut”) van szüksége, míg HENNING (1874) vágya — ismét a fontos sorrend megfordításával — „szerelmemért és szabadságért izzani” („für Lieb’ und Freiheit glühn”). Az 1943. évi névtelen lengyel fordító a rím kedvéért azt teszi hozzá a szöveghez, hogy „virágjában” áldozza föl szerelmét („miłość w rozkwicie”), az első sor sorrendjét ugyancsak felforgató („Amore e Libertà . . .”) VELLANI-DIONISI szövegében viszont még formai indoka sincs annak, hogy a szerelem és szabadság miért mint „egyesült hatalom” („potenza unita”) kell a szívének — talán a fordításából kihullt lendületet akarta, sajnos sikertelenül, e betoldással visszaszerezni. Érdekes módon germán nyelvű fordításokból köthetünk olyan csokrot, amelyben szemmel láthatóan verstani okokból, rím vagy ritmus kedvéért kerültek bele a szövegbe feltűnően fölösleges elemek. Így WALLIS-OPZOMER-nél (1924), aki „a sorstól” kívánja — indokolatlanul fordított sorrendben — a szerelmet és szabadságot, „semmi egyebet” („al wat ik van het lot beger, is liefde en vrijheid slechts, niets meer”). SCHNITZER (1910) „gyönyörrel megy a halálba” a szerelmemért, s emezt akkor áldozza föl, ha „fenyegve van” a szabadság („mit Lust für die Liebe geh’ ich in den Tod, doch opfr’ ich auch

sie, wenn die Freiheit bedroht"). MELAS-nál (1891) a szabadság, szerelem „átítatja minden érzésemet, minden gondolkodásomat” („sie durchtränken all mein Fühlen, all mein Denken”), LANDGRAF (1938) pedig bőkezűen cifráz: nála a szabadság és a szerelem „életösztönök” („Lebenstrieb”), a szerelemért életén kívül a vérét is („mein Leben und mein Blut”), a szerelmét pedig a szabadság „jáváért”, „kincséért” áldozza („für der Freiheit Gut”). BOWRING 1886-ban, korábbi kacifántos fordításának lényeges csiszolása után csupán annyival ajándékozza meg PETŐFIT, hogy a szerelmet „gyönyörrel” („joyfully”) adja oda a szabadságért. Végül BUTLER (1877) számára — mint már jeleztük — szabadság és szerelem „mindenkor az Élet legfőbb üdvössége” („the highest bliss of Life”) lesz, s életét „a Szerelem édes kedvéért” („for Love’s sweet sake”) adná oda.

Két érdekes fordítás idegen költői elemeket sző a versbe; tömörséggel és lendülettel nincs itt baj: valóban mintha Petőfi szólna hozzánk — csak éppen mást mond, mint az eredetiben. DESBORDES-VALMORE (1871) fordításában külső elem az, ami változtat a versen: ő perszónifikálja és tegezi — ismét megfordított sorrendben — a szerelmet és a szabadságot („à moi, l’amour et la liberté !”), s hajlandók volnánk ezt sikerült kompromisszumnak, kiváló, művészi hű fordításnak mondani, ha a továbbiakban az életét nem „sajnálkozás nélkül” („sans regrets”), szerelmét pedig nem „örömmel” („avec joie”) adná oda. CSENGERI (1909) nem tudott ellenállni annak a kísértésnek, hogy latin fordításába a magyarországi latinság két történeti szállóigéjét szője bele, ami csillogó költői játék, csak éppen nem illik ebbe a versbe: a szerelemért „életét és vérét” („vitam et sanguinem”) áldozza föl — utalás MÁRIA TERÉZIA és a magyarok találkozására, amit egy világ választott el PETŐFI áldozatától — és a szerelmet „a szabadságért” adja, ami a szó szerinti fordításban RÁKÓCZI jelígeje: „pro libertate”...

Külön kategóriában kell bemutatnunk a fordításokat, amelyek nem csupán egy-egy részletben, hanem a maguk egészében mást — többnyire felduzzasztott, kicirkalmazott gondolatokat — adnak. Ezekhez mintegy átmenet BRANČIĆ (1909) szövege, amelynek második fele mintaszerűen pontos, és csupán az első fele szaporítja meg Petőfi versét:

Sloboda i ljubav
Dar su plavog neba,
Ljubav i sloboda
To mi dvoje treba...

— „szabadság és szerelem a kék ég ajándékai, szerelem és szabadság, e kettő kell nekem”, ami után hiába lesz pontos a második rész, a fordítás már menthetetlenül vidám kis versike érzetét kelti. SABOWSKI (1869) hasonlóan kezd, de nála már a folytatásba is beékelődnek plusz-szavak:

Miłość ! Wolność ! — W dni moich rozkwicie
Duch mój w ścisłą z nimi wszedł zażyłość;
Za mą miłość dam w zamianie — życie.
Za wolności odzyskanie — miłość !

— „Szerelem ! Szabadság ! — Napjaim virágzásában lelkem szorosan egygyéfonódott velük; szerelmemért cserébe adom az életet. A szabadság megszerzéséért a szerelmet !” Csinos, jól hangzó vers, benne van még PETŐFI gondolatmenete is, csak éppen megformálása folytán beleillenék tán a *Felhők* filozofáló ciklusába, de nem jelígenek az *Összes művek* első lapjára !... E tévúton távolabb jutott el felhígításával az 1885. évi névtelen longyel fordítás:

Wolność i miłość ! Gwiazdy moje !
Wyście potrzebą istnienia !

Za miłość — krwi mej oddam zdroje,
 I śmierć poniosę bez drżenia.
 Za wolność jednak i dla wolności
 Poświęcę nawet szczęście miłości!

— „Szabadság és szerelem! Én csillagaim! Ti vagytok a lét szükséglete! Szerelemért odaadom vérem buzogását, és a halált elviselem reszketés nélkül. A szabadságért azonban és a szabadság végett föláldozom még a szerelem boldogságát is!” Ez a szöveg már nemcsak jelképe nem lehet PETŐFINEK, de még a kötetlenebb *Felhők* közé sem illenék — legfeljebb tán a zsengek csoportjába...

Következnek olyan fordítások, amelyekben már a sok hozzáadás között szinte keresnünk kell a beléjük rejtett magot, PETŐFI gondolatait. Ilyen az 1888. évi névtelenül megjelent orosz fordítás:

Священны мне две вещи в свете:
 Свобода и любовь,
 И вечно славить вещи эти
 Готов я вновь и вновь.
 Я за любовь с кипучим рвением
 Отдам и жизнь и кровь,
 А за свободу с наслаждением
 И самую любовь.

— „Nekem két dolog szent a világon: a szabadság és a szerelem; és e dolgokat örökre magasztalni kész vagyok újra meg újra. A szerelemért heves buzgalommal odaadom életemet is, véretem is, a szabadságért pedig élvezettel magát a szerelmet is.”

És íme két egészen barokkosan felcicomázott fordítás — közös érdekességük, hogy mindkettő ismert írótól származik, és jelentős helyet foglal el a PETŐFI-fordítások történetében.

GRACE GREENWOOD (valódi nevén: SARAH JANE CLARKE) korának ismert amerikai regényírója volt, a KOSSUTH kíséretében Amerikába érkező BERZENCZEY LÁSZLÓTól hallott PETŐFIRŐL, s kapott segítséget a fordításhoz. A VARANNAI AURÉL által publikált adat nyomán sikerült beszereznünk az igen korán, 1852-ben megjelent angol fordítást. Így hangzik:

To Love and Liberty
 My songs as incense rise —
 For Love, divinest Love,
 My life I'd sacrifice.
 But august Liberty —
 Thou God-life, high above
 All earth-born beings — unto thee
 I'd sacrifice my love.

— „A Szerelemhez és a Szabadsághoz tömjénként emelkednek fel dalaim — a Szerelemért, a legistenibb Szerelemért föláldoznám az életem. De, felséges Szabadság, te Isten-élet [itt a washingtoni *The National Era*, ahonnan a szöveget vettük, valószínűleg sajtóhibát követett el: *God-life* helyett odaillőbb volna a *God-like* = Istenhez hasonló, isteni], magasan a föld-szülötte lények fölött — érted föláldoznám szerelmemet.” Jegyezzük azonban meg, hogy GRACE GREENWOOD ezt „szabad fordítás”-nak nevezi, és más PETŐFI verseket művészi hűséggel fordított.

Hasonló terjedelmű egy másik korai fordítás is, melynek alkotója világhírű író, ALEXANDRE DUMAS PÈRE. Ő 1865-ben Pestre látogatott, és ebből az alkalomból közölte ezt a szövegét:

Deux choses ici-bas me font aimer le jour.
L'amour, la liberté seuls trésors que j'envie.
Pour l'amour au besoin je donnerais ma vie.
Mais pour le liberté je donnerais l'amour.

— „Idelent két dologért szeretem a napot. A szerelem, a szabadság az egyedüli kincsek, melyeket megkívánok. A szerelemért, ha kell, odaadnám az életemet. De a szabadságért odaadnám a szerelmet.”

A felduzzasztott változatok után most seregszemlénk befejezésül lássunk három olyan változatot, amely tartalmilag, értelmileg másítja meg az eredetit. Itt is vannak fokozatok.

LECHNER GYULA pesti iparrajziskolai tanár és szenvedélyes műfordító volt, JULIUS LECHNER VON DER LECH néven igyekezett a magyar költészetet németül terjeszteni, s nem is eredménytelenül, mert pl. *Az ember tragédiája* az ő fordításában látott napvilágot legelterjedtebb német kiadásában, a népszerű Reclam-könyvek sorozatában... *A Szabadság, szerelem!* első két sorát LECHNER (1904) így adta vissza:

Freiheit und Liebeslust
Schwellen mir hoch die Brust...

— tehát „magasra duzzasztják keblemet”, s hogy ehhez rímet találjon, a „szerelem”-ből „szerelmi vágy”, „szerelmi gyönyör” lesz, s ez nem árnyalati különbség, mert az a „szerelem” ami PETŐFINÉL eszme, eszmény, eszménykép, itt határozott nyomatékkal testi, erotikus vággyá lesz.

PAVLO HRABOVSKIJ jeles ukrán költő-forradalmár szibériai száműzetésben többszörös áttétellel (német fordításból készült orosz szöveg alapján) 1900-ban tolmácsolta PETŐFIT. Arról, hogy a „szabadság” fogalmának mintegy magyarázatául, részletezéséül beszűrt egy harmadik sort — (Життя вільне та вільне обрання) „szabad élet és szabad választás” — nem is szólunk, csak első két sorát idézzük:

Нема в світі милішого нам,
Як та воля, те любе кохання...

— tehát „nincs a világon kedvesebb nekünk...” — *nekünk!* — így az, ami PETŐFINÉL a lehető legszemélyesebb — „e kettő kell nekem” — itt személytelen — általános alannyal kifejezett bölcselkedés.

HANS LEICHT 1937-ben készült fordításának utolsó két sora:

Für meine Freiheit opfre ich
Die Liebe auch.

— magyarul: „szabadságomért föláldozom a szerelmet is”, látszólag árnyalati eltérés, valójában azonban az, ami PETŐFINÉL *általában a szabadság*, mindenki szabadsága, világ-szabadság, de legalábbis nemzeti szabadság, LEICHTNÉL *a saját egyéni szabadsága*, a nietzschei *Übermensch* korlátatlansága lesz, s amit érte föláldoz, az nem az ő *személyes, saját* szerelme, hanem *általában a szerelem*. Tehát éppen az ellenkezőjét mondja, mint PETŐFI.

Ezek után már csak megemlítjük HASSZÚNA arab szövegét (1955), amely szerint „szerelmemért föláldozom szabadságomat, szabadságomért pedig életemet...”

Egy cseppben a tenger . . . A kép meglehetősen elszomorítóan jellemzi PETŐFI műveinek fordításait. S valóban: ami a kis remekműre érvényes, az érvényes általánosságban is. Az ok világos: a PETŐFIT annyira jellemző sajátosságot, a kifejezés egyszerűségével párosuló mély gondolatokat és lángoló érzéseket, amelyekhez a kis remekműben a tömörség, hosszabb lélegzetű műveiben pedig a sajátos *couleur locale* járul, felismerni igazában csak magyarul értő fordító képes, reprodukálásukhoz pedig kiváló költői érzék szükséges. De hol az a kiváló külföldi költő, aki ért is magyarul? Ilyeneket legfeljebb a magyarokkal együttélő szomszéd népeknél találunk. Így a szlovák PAVOL ORSZÁGH-HVIEZDOSLAV „a kompromisszumok művészetével” tolmácsolta az idézett verset (1892).

Volnosť, láska! to je
Mne potrebných dvoje.
K vóli, láske obetujem
Život sám,
Za volnosť však i tú lásku
V obeť dám.

Cikkünkben csak már nem élő fordítókról szoltunk.* Korunkban, addig is, amíg nem akadnak magyarul értő, kiváló költői tehetségű külföldi műfordítók, kísérletek történnek többek együttes műfordítói munkájának újabb formáira. E téren már megtörténtek az első lépések PETŐFI költeményeinek művészien hű tolmácsolására. De még hosszú az út odáig, hogy a külföldi olvasók számára PETŐFI költői nagysága ne csupán lexikonok, kézikönyvek adata, hanem saját olvasói élményük legyen.

S ezen az úton — ezt dolgozatunk tanulságaképpen merjük állítani — a *Szabadság, szerelem!* kezdetű hatsoros vers fordításainak sorában az egyszerűségükben vonzó, szép, hű, hatásos megoldások éppúgy irányjelzőül szolgálhatnak, mint ahogyan óva intenek azok a hibatípusok, amelyek a miniatűr remekmű átköltéseiben, *mint a tenger egy cseppjében a víztömeg egészének elemei* (avagy mint azon a bizonyos állatorvosi ló-modellen a különféle betegségek) külön és együtt jelentkeznek.

Radó György

* Petőfi Szabadság, szerelem! című versének összes fellelt fordításainak szövegét lásd: Votum Petőfianum. Operis adornandi praeftit GEORGIUS RADO. Bp., 1973. Kossuth 274 p.

T. Bakács:

Urbanization and human health

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. 167 l., 72 ábra

Bakács Tibor monográfiája az urbanizációs folyamatnak az ember egészségére gyakorolt hatását tárgyalja. Az illusztris szerző — akit ez év májusában Genfben a Higiénikusok Világszövetsége elnökévé választottak — több mint negyedszázada foglalkozik a település-higiéne problémáival és az urbanizáció közegészségügyével. A társadalmi és technikai haladás a városi települések egyre gyorsabb ütemű fejlődését hozza magával, és a modern technika egészségre káros hatásainak megismerése és megelőzése a modern közegészségügy elsőrendű feladatává vált. Míg a régebbi korok embere természetes környezetével harmóniában élhetett és alkotott, ma a nagyvárosi környezetben külön gondot kell fordítania arra, hogy megőrizze magát azoktól az ártalmaktól, amelyek a saját maga által teremtetett mesterséges környezetben egészségét fenyegetik.

A monográfia három részből áll. Az első rész az ember és környezete közötti összefüggéseket ismerteti, válaszolja az embernek az ökoszisztémában elfoglalt helyzetét, a népesség szaporodásából következő problémákat. Ezek után tárgyalja a biológiailag aktív vegyületeknek az emberi környezetbe kerülését, kiemelve a peszticidek, herbi- cidek és a detergensok egyre nagyobb mérvű felhasználását és annak veszélyeit.

A monográfia második része az urbanizációs folyamatnak potenciális egészségkárosító hatásaival foglalkozik részletesen. Ez a monográfia legterjedelmesebb, táblázatokkal, számoszlopokkal, grafikonokkal leggazdagabban illusztrált fejezete. A városok kialakulásának és rohamos fejlődésének történelmi és társadalmi-politikai elemzése után szerző részletesen ismerteti az urbanizált egyén és közösség egészségét veszélyeztető tényezőket, melyek főleg a levegő, a víz és a talaj szennyezése útján fejtik ki hatásaikat. A modern gyáripár, a közlekedés sokféle szennyező hatása, a radioaktív anyagok felszaporodása a környezetben mind arra utalnak, hogy — amint a szerző az előszóban megjegyzi — a haladás hátterében felfedezhetjük a feny-

gető biológiai krízis jeleit. Az ún. civilizációs betegségek változatos klinikai és még gyakoribb szubklinikai megjelenése az urbanizációs ártalmak komplex voltával függ össze.

A monográfia harmadik része összegezi a gazdasági és demográfiai tényezőket, amelyek jelenleg és a jövőben is az urbanizálódás további fokozódásához vezetnek. A fejlett országok jelentős részében, de már néhány fejlődő országban is a lakosságnak több mint fele városokban él. Az urbanizációs ártalmak felismerése és megelőzése a jövő közegészségügyének legfontosabb feladata. A könyv utolsó fejezetei a jövő feladatait és az urbanizációs ártalmak elleni védekezés lehetőségeit elemzik, első sorban a levegő, a víz és a talaj tisztaságának megőrzésére irányuló törekvéseket. Bakács professzor számos példát és lehetőséget említ, amelyek igazolják, hogy az egyes ártalmak megszüntetése vagy jelentős csökkentése lehetséges, és a jövő generációk egészsége érdekében parancsoló feladat a városi millió „humanizálása”.

A monográfia utolsó fejezetében a szerző az ideális modern város struktúráját vázolja fel; e fejezet izgalmas olvasmány azok számára is, akik a településegészségügy kérdéseiben kevésbé járatosak.

Az urbanizáció problémájával foglalkozó szakmunkák már sokoldalúan felmérték azokat a demográfiai, szociológiai, technológiai, energetikai és más kérdéseket, amelyeknek megoldása a nagyvárosi lakosság számára megteremtheti az egyén és a civilizált környezet harmonikus és egészséges egységét. Bakács tanulmánya első sorban azáltal emelkedik ki az urbanizációval foglalkozó szakmunkák közül, hogy a könyvében tárgyalt részletkérdéseket olyan biológiai nézőpontból közelíti meg, amelynek centrumában az egyén és a közösség fizikai és szellemi egészsége áll. Könyve első fejezetében fejt ki azt a biológiai nézőpontot, amelyre a speciális kérdések tárgyalása során mindig visszatér. Ilyen szemlélet és tárgyalásmód mellett még a szám- és statisztikai adatokat bőven tartalmazó

fejezetek is könnyen olvashatók és tanulmányozhatók.

A településegészségügy és a városiasodás problémái a társadalmi és technikai fejlődés előrehaladtával egyre szaporodnak; az egészségügyi ellenőrzés és megelőzés tudományos és gyakorlati kérdéseinek megismerése és megoldása csak össz-társadalmi együttműködéssel lehetséges. A monográfia gazdag szakmai anyaga, nemcsak orvosok számára nyújt hasznos ismereteket, és e kérdésekben helyes szemléletet, hanem minden állami és társadalmi szerv vezetői számára is, akik feladatkörükben a kérdés gazdasági, műszaki, pénzügyi és egyéb vonatkozásokban, tervező, szervező és végrehajtó feladatokban döntést hoznak vagy közreműködnek. Így a monográ-

fia, amelynek nyomdai kiállítása méltó a tartalmához, túlnő az egyéb orvosi szak-könyvek feladatkorén és jelentőségén, mert az urbanizáció kérdéseivel foglalkozó vezető- és szakemberek számára egzakt szakmai információt nyújt a városi élet közegészségügyi kívánalmairól. Új egészségügyi törvényünk egyik alapvető tétele, hogy az egészségügy az egész haladó társadalmunk ügye; az urbanizáció egészségügyi problémáinak megoldása is csak ilyen módon lehetséges. Bakács professzor monográfiája ilyen céllal és ilyen szellemben íródott; az említett célok elérését megkönnyítendő, nagyon jó szolgálatot tenne a könyv magyar nyelvű kiadása.

Juhász Jenő

Erdey-Grúz Tibor:

Az anyagszerkezet alapjai

Műszaki Kiadó, Budapest, 1973. 495 l., 148 ábra

Erdey-Grúz Tibor az anyagszerkezet kémiai problémáival már több korábbi könyvében foglalkozott. E könyvekre jellemző volt a problémák világos tárgyalása és közérthető megfogalmazása. Jelen könyv is ezt a „hagyományt” folytatja. Nem merül bele kvantitatív részletekbe, így a könyv hozzáférhetővé válik középszintű műszaki szakemberek számára, továbbá nem vegyész képzettségű, műszaki területen dolgozó olvasók részére is, akiknek az anyagszerkezet kutatási, illetve érdeklődési határterülete. Különös érdeme a könyvnek, hogy a tudomány legújabb helyzetéről igyekszik képet adni, így kiemelhető az előző kiadással szemben az elemi részecskék tulajdonságainak és a szilárd kristályos fázis szerkezetének sokkal részletesebb, a legújabb eredményeket is magában foglaló tárgyalása.

A nyolc fejezetből álló könyv egyes részeinek tárgya és tartalma:

I. *A mikrovilág fizikájának néhány alapkérdése* foglalkozik az anyag megmaradásának és átalakulásának törvényével, az anyag és energia összefüggésével, az elektronnal, a fény és elektromágneses mező problémájával, az anyaghullámokkal, az atomok méretével, térkitöltésével és rendszámával. A fény és az elektromágneses mező című pontban a szerző megadja a fényenergia és elektronok kinetikus ener-

giája néhány egymásbaalakulásának példáját (fotoelektromos effektus, folytonos röntgensugárzás, Compton-effektus).

II. *Az elektronburok szerkezete* című fejezet a következő problémákat részletezi: Az optikai színek mint az atomszerkezet-kutatás eszközei, az atomok kvantumszerű energiafölvétele, az ionizációs energia és az elektronaffinitás, a Bohr-féle atommodell, a Bohr-féle atomelmélet jelentősége és korlátai, az atomszerkezet kvantummechanikai elméletének néhány eleme, a hidrogénatom szerkezetének kvantummechanikai leírása, a többelektronos atomok szerkezete, a Pauli-elv, a röntgenspektrum és a belső elektronhéjak szerkezete, végül a periódusos rendszer elméletének az alapjai. A hidrogénatom szerkezetének leírásában kitér a töltéeloszlásra és a pálya mágneses momentumára [a (II. 47) képletben elírás következtében a p fölösleges], valamint az elektronburok alakjára.

III. *Az atommag szerkezete* tárgyalja a rendszám és atomtömeg, valamint az izotópia problémáját, az izotópok dúsítását és szétválasztását, a természetes radioaktivitást, a magkutatás módszereit, az ion- és egyéb korpuszkuláris sugarak kimutatásának, a részecskeszámolásnak a módszereit, a gyorsítókat, az elemi részecskéket, az elemi részecskék kölcsönhatásait, az elemi részecskék szimmetriatulajdonságait

és megmaradási törvényeit, az elemi részecskék szisztematikáját, az antilág kérdését, az atommagok összetételét és mechanikai sajátságait, az atomok mágneses és elektromos momentumát, a magerőket, a magok kötési energiáját, a magszínekéket és a magok energiaszintjeit, a Mössbauer-effektust, az atommag szerkezetét és a nukleonok szerkezetét. Az elemi részecskék között jellemzi nemcsak az elektront, a pozitront, a protont és a neutront, hanem az antineutront, az antiprotont, a neutrínót és antineutrínót, a különböző mezonokat, a hiperonokat, a rezononokat és foglalkozik a szubelemi részecskék kérdésével. Az elemi részecskék tulajdonságai között tárgyalja az elektromos töltésen kívül a bariontöltést, a leptontöltést, az ún. izospint, a hipertöltést, a ritkaságot, a töltésszimmetriát, az időszimmetriát és a paritást.

IV. *Az atommagok mesterséges átalakítása* című fejezet felöleli a magreakciók főbb típusait, az effektív hatáskeresztmetszetet, a mesterséges radioaktivitást és a mesterséges elemeket, a radioaktív izotópok vizsgálatát és felhasználási módját, a radioaktív indikátorok módszerét, az atommag—energia gyakorlati felhasználását, a természetben előforduló magreakciókat, valamint a periódusos rendszer elejének és végének a problémáját.

V. *A molekulák szerkezete* tárgyalja a molekulaszervezet alapkérdéseit, a röntgen-diffrakciós szerkezetvizsgálatot, az elektrondiffrakciós szerkezetvizsgálatot, az optikai molekulaszíneképeket, a Raman-effektust, a mikrohullám-spektroszkópiát, a mágneses rezonancia-spektroszkópiát, az indukált sugárzás és a kvantumeresztők (lézerek és mézerek) kérdéseit, az általános mágneses sajátságokat, a relatív permittivitás és a moláris polarizáció kapcsolatát, a moláris refrakciót, továbbá a tömegspektroszkópia általi szerkezetvizsgálatot. A molekulaszervezet alapkérdései közé tartozik az, hogy mit értünk kémiai szerkezeten, mi a molekulák fogalma és realitása, a fizikai molekulaszervezet-kutatás szempontjai, a kémiai kötés fogalma, molekulák néhány közös sajátsága, valamint a molekulaképződés mint minőségi változás.

VI. *A kémiai kötés* című fejezetben részletesebben tárgyalja az ionkötést, a kovalens kötet, a koordinációs és a többcentrumos kötet, a molekulapályákat, a vegyérték, az elektronok hibridizációja és a kötések polaritásának problémáját, az

elektronegativitást, a vegyértékek irányát, a σ - és π - kötet, a sztereoakémia alapjait, a kötési energiát, az aromás vegyületeket, a hidrogénkötést, elektroneltolódásokat a molekulában, végül a szendvics és zárvány vegyületeket.

VII. *A kristályos makroszkópikus testek szerkezete* foglalkozik a kristályszerkezet vizsgálatával, a kristályrácsok fajtáival, a reális kristályokkal, ill. a rácshibákkal, a kristályrácsban működő erőkkel, a fémekkel és ötvözetekkel, a félvezetőkkel, a különleges tisztaságú anyagokkal, valamint a kristályos folyadékokkal és gáz-kristályokkal. A rácshibák között jellemzi a lokális rácshibákat, a diszlokációkat, az ezekből adódó mozaikszervezetet és a mikrokristályos anyagokat. A fémekkel kapcsolatban foglalkozik a szilárd testek sávelemlétével.

VIII. *A nemkristályos makroszkópikus testek szerkezete* tárgyalja a folyadékok szerkezetét, az üvegszerű anyagok szerkezetét, a makromolekulákat, a szerves és szervetlen polimerek szerkezetét. A makromolekulákkal kapcsolatban kitér a makromolekulák keletkezési mechanizmusára is, minthogy a sajátságok és a makromolekulák funkcióját befolyásoló alak részben az előállítás függvénye.

A könyv szerkezeti fölépítése igen szerencsés, hiszen végigvezeti az olvasót a legkisebb építőelemek sajátságaitól a makroszkópikus méretű szilárd testek és polimerek szerkezetének megismeréséig. Különös kettősség figyelhető meg azonban a törvényes mérték- és jelölérendszer használatában, amennyiben amíg a könyv második felében ez teljesen következetes, az első négy fejezetben a szerző szívesebben nyúl a CGS mértékrendszerhez, és a jelölések sem felelnek meg mindenütt a nemzetközileg elfogadottnak. Ez a mágneses jelenségekkel kapcsolatban egyes képletek közötti ellentmondásra is vezet [pl. a (II. 47) képlet még a sajtohibától eltérően sem fér össze az SI rendszert következően alkalmazó (V. 12) és (V. 13) képletekkel].

Külön ki kell emelni a dialektikus tárgyalásmódot, amely feltárja a különböző módszerek közötti összefüggéseket, és mint ahogyan a szerző ezt előszavában csupán reméli — kétségtelenül hozzájárul az olvasók természettudományi látókörének kiterjesztéséhez és gondolkodásmódjának fejlesztéséhez.

Varsányi György

Matematikai tudományok

Rényi Alfréd: ARS MATHEMATICA. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1973. 388 l. Ára 30 Ft.

A matematikai gondolkodás művészetét mutatja be az 1970-ben elhunyt Rényi Alfréd, válogatott tanulmányaiban, az esszé és a széppróza eszközeivel. A kötetet, már megjelent írásai, hátrahagyott vázlatai és tervei alapján barátainak, munkatársainak és tanítványainak munkaközössége állította össze. Az 1960-ban megfogalmazott, címadó-bevezető Ars Mathematica tíz „dilemmát” sorol fel. A legfontosabbakat azok közül az ellentétes követelmény-párok közül, amelyekkel a matematikus munkája során szembekerül, s egyben tanácsokat is ad a „mesterség titkáról” fiatal matematikusoknak. De Rényi Alfréd írásainak gyűjteménye a szűken értelmezett szakmán messze túlmutat: szenvedéllyel és a gondolatok erejével győz meg a matematika szépségéről, társadalmi jelentőségéről s egyben módszert, didaktikát ad a matematika gondolatvilágának megközelítéséhez. A kötet három ciklusa „Mi a matematika?”, „A matematikus és a társadalom”, „A véletlen vallatása” címmel sorakoztat fel tizenhat önálló tanulmányt.

Számítástechnika

Csáki Frigyes: DIE METHODE DES ZUSTANDSRAUMES IN DER REGELUNGSTECHNIK. (Az állapottér módszere a szabályozástechnikában.) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 190 l. Ára 130 Ft.

A könyv tömör bevezetést nyújt az állapottér módszerébe, amelyet a dinamikus rendszerek elméleti vizsgálatában, különösen pedig a szabályozástechnikában egyre gyakrabban használnak. A szerző először összehasonlítja az állapottér mód-

szert más módszerekkel, majd az állapot-egyenletek megállapításának különféle módszereivel és az állapotegyenletek megoldásával foglalkozik. Kitér az irányíthatóság és a megfigyelhetőség fontos fogalmaira is. A függelék néhány alapvető matematikai módszer legfontosabb tételeinek összefoglalását adja.

MŰSZAKI ÉRTELMEZŐ SZÓTÁR 33. SZÁMÍ-TÁSTECHNIKA. Szerk.: Frey Tamás és Szelezsán János. Akadémiai Kiadó, 1973. 168 l. Ára 45 Ft.

A számítógépek állandó fejlődése és tökéletesedése, valamint alkalmazási lehetőségeik hazai növekedése indokolta, hogy a számítástechnika, ill. a korszerű adatfeldolgozás alapvető ismeretanyagát és magyar szaknyelvtét tartalmazó gyűjtemény a Műszaki Értelmező Szótár sorozatában megjelenjen. Az aránylag fiatal számítástechnika máris gazdag szókészletéből és fogalomvilágából, a műszaki-gyakorlati részletkérdésekkel szemben, inkább az elméleti, elvi fontosságú címszóanyag dominál: a számítógépek fő típusai, lényeges részeiknek és működésüknek elvi ismertetése, a számítógépek használatának jellegzetes matematikai apparátusa, a számítástechnika logikai alapjai, a különböző „nyelvek”, nyelvtípusok és programok kerültek a kötetben részletesebb leírásra. A számítástechnika „történeti” anyagába tartozó, és a magyar használatban gyakoribb fogalmak — főbb gyártmánytípusok, cégek, rövidítések stb. — is szerepelnek a könyvben.

Fizikai tudományok

Jánossy Lajos: RELATIVITÁSELMÉLET A FIZIKAI VALÓSÁG ALAPJÁN. Akadémiai Kiadó, 1973. 312 l. Ára 64 Ft.

A könyv mind a speciális, mind az általános relativitáselmélet kérdéseit felöleli.

* Az 1973. augusztus—szeptemberi kiadványokból.

Bemutatja az Einstein és mások által kidolgozott matematikai formalizmust. Az új, a szokásostól bizonyos értelemben eltérő tárgyalási mód leglényegesebb vonása, hogy a szerző nagymértékben kísérleti eredményekre támaszkodik. Az a törekvése, hogy a speciális koordináta-rendszerek szerepe minimálisra redukálódjék. Könyvében lépésről-lépésre elemzi, hogyan lehet a fénysebességet kísérletileg pontosan meghatározni és milyen szerepet játszik ebben a fény hordozójának kérdése. Az elemzés magyarázatot ad arra is, hogy miért éppen a Michelson—Morley kísérlet volt alkalmas a fényterjedés sajátosságainak megvizsgálására. A szerző a megskottól eltérő elképzeléseit, az általa felismert új összefüggéseket előadásokon, cikkekben és tanulmányokban itthon és külföldön már ismertette. Nézetei korábban is sok vitát váltottak ki, s a most közreadott könyvnek is egyik célja az alkotó viták ösztönzése.

Kémiai tudományok

Mika József—Török Tibor: CHEMICAL ANALYSIS BY EMISSION SPECTROSCOPY. Vol. 1. Fundamentals. (Emissziós színképelemzés. 1. kötet: Elméleti rész.) Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 529 l. Ára 330 Ft.

A munka tervezett két részéből a most megjelent kötet az emissziós színképelemzéssel foglalkozik, a rövidesen megjelenő második rész pedig az eljárás gyakorlati alkalmazását mutatja be. Az *Elméleti rész* behatóan tárgyalja a kémiai színképelemzésnél keletkező fizikai és kémiai jelenségek megértéséhez okvetlenül szükséges elméleti és gyakorlati összefüggéseket: gerjesztés, a fény felbontása, a színképvonalak hullámhosszának, valamint a vonalak intenzitásának meghatározása. A jelenleg már klasszikusnak tekinthető módszerek mellett új eljárásokat is ismertet, amelyek még nem terjedtek el általánosan, de igen fontosak (üregeskatódos gerjesztés, a plazmaágóval, a lézerrrel végzett gerjesztés stb.). Továbbá olyan módszereket is közread, amelyek csak ritkán, különleges feladatok megoldásánál használhatók.

RECENT FLAVONOID RESEARCH. (Újabb flavonoid kutatások) Szerk.: *Bognár Rezső, Brückner György, Szántay Csaba.* Recent Developments in the Chemistry of Natural Carbon Compounds 5. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 183 l. Ára 110 Ft.

A sorozat új kötete a szerves kémiának egyik, Magyarországon nagy hagyományok-

kal rendelkező ágával foglalkozik. Anyaga két részből áll: egyrészt tartalmazza a 3. Magyar Bioflavonoid Szimpóziumon elhangzott előadásokat, másrészt áttekintést és összefoglalást ad a flavonoid vegyületekre vonatkozó magyar kémiai kutatásokról 1950-től napjainkig.

Műszaki tudományok

KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV. Szerk.: *Szabó Bendegúz.* Műszaki Kiadó, 1973. 903 l. Ára 180 Ft.

Az üzembiztos és gazdaságos termelés elengedhetetlen előfeltétele a szakszerű, jól szervezett karbantartás. Nemzetközi statisztikai trendek arra utalnak, hogy a karbantartók létszáma a technika fejlődésével párhuzamosan növekszik; NDK-beli becslések szerint 1980-ban minden harmadik munkás karbantartással foglalkozik majd. E kézikönyv a karbantartási munkák szükségességére hívja fel a figyelmet. A kötet első része tartalmazza az üzemfenntartás és karbantartás feladatait, a legjobban bevált üzemszervezési sémák vonatkozó részeit, a főmechanikus, az energetikus és karbantartó üzemvezető, valamint a különböző üzemszerek feladatait, működésük módját stb. A könyv második része az üzemfenntartás és karbantartás minden iparágban azonos feladatait tárgyalja. A harmadik rész foglalja magába — sok táblázattal — az egyes iparágak előírásait, gépeinek és berendezéseinek sajátos karbantartási feladatait, anélkül, hogy részletkérdések elemzésére kitérne.

Palotás László: A VASBETON ELMÉLETE. (Fejezetek a vasbeton elmélete köréből.) Akadémiai Kiadó, 1973. 775 l. Ára 136 Ft.

A szerző a közönséges vasbetonszerkezetek elméletének néhány lényeges kérdését fejt ki a könyvben; felhasználva több évtizedes kutató- és oktatómunkájának tapasztalatait, eredményeit, s összefoglalva az érintett témakörökben kialakult hazai és külföldi álláspontokat, amelyekről kifejti saját felfogását is. Nem törekszik teljességre. Könyvének első fejezetében a vasbeton lényegével, fejlődésének jelentőségével s biztonságával foglalkozik. A második fejezetben a vasbetonhoz használt alapanyagok legfőbb tulajdonságait foglalja össze. A harmadik fejezetben a vasbeton hajlított tartó jellemző feszültség-állapotait, a negyedikben a vasbeton hajlított tartó nyírás-, az ötödikben a csavarás-vizsgálatát, a hatodikban a vasbetonrúd

központos és külpontos igénybevételét ismerteti. Ezt a hetedik fejezet a vasbetonszerkezetek stabilitásvizsgálatával egészíti ki. A nyolcadik fejezet a vasbetontartó alakváltozás és repedés számítási elveit tárgyalja. A két utolsó fejezet a vasbetontartó gátolt alakváltozásai okozta igénybevételek problémáját, illetve a vasbetontartó törésmélettének néhány kérdését világítja meg.

Építészeti tudományok

Gerő László: PEST-BUDA ÉPÍTÉSZETE AZ EGYESÍTÉSKOR. Műszaki Kiadó, 1973. 223 l. Ára 64 Ft.

A könyv sok illusztrációval kiegészített leírást ad a 19. századi Pest, Buda, Óbuda jellegéről: a jelentősebb épületekről, utcákról, városalkotó egységekről. A főváros egyesítésének előzményeit történeti, társadalmi és műszaki síkon is bemutatja, feltárva a hazai műemlékvédelem kezdeteit. A külföldi — elsősorban párizsi, bécsi — városrendezési törekvések vizsgálata után, illetve azokkal egybevetve követi nyomon a szerző: hogyan alakítja fővárossá Pest-Budát a magyarországi iparosodás, közlekedés, a kibontakozó bérházépítés. A könyv gerincét azok a fejezetek alkotják, amelyekben az egyes városrészek jellegzetességeinek, hagyományos és akkor új építészeti stílusainak elemző leírását adja. Az egyesítés kori építészeti fő meghatározója a romantika és a koraelektika, ahogyan ezt a korhű dagerrotípiák és metszetek hitelesen dokumentálják. — A kötet függelékben közli a száz év előtti Budapest utcaneveit.

Földtani tudományok

Nemecz Ernő: AGYAGÁSVÁNYOK. Akadémiai Kiadó, 1973. 507 l. Ára 95 Ft.

A földtudományok művelőinek véleménye szerint főleg az agyagásványok uralkodó jelenléte az üledékes takaróban teszi lehetővé a Föld felszíne és köpenye közötti intenzív ciklusos lemeztéktónikai kapcsolatot és az ebből következő speciális geonómiai fejlődést. Így ez az ásványcsoport Földünkön különösen jellemző anyagnak minősül: a Naprendszeren belül bolygónkon képződik a legnagyobb intenzitással. Az agyagásványok vizsgálata alapvetően három kérdésben vet fel: milyen fajták vannak, az egyes fajták hogyan határozhatók meg és hol fordulnak elő a természetben. A könyv e hármas tagolásban — mo-

nografikus jelleggel, az irodalom lehetőleg teljes áttekintésével — foglalja össze az agyagásványokra vonatkozó ismereteket. Az első fejezet részletesen foglalkozik kristályszerkezeti és kémiai felépítésükkel. Gyakorlati céllal közli minden agyagásványfajta kémiai összetételét és röntgen-diffrakciós adatait. A második fejezet új meghatározási rendszer részletes kidolgozásával könnyíti meg az agyagásványokkal foglalkozók munkáját. A mű harmadik fejezete az agyagásványok természetes képződésével, mesterséges előállításával, elterjedésük módjaival és földtani törvényszerűségeivel foglalkozik.

Nyelvtudomány

O. Nagy Gábor: ABRISS EINEN FUNKTIONELEN SEMANTIK. (Egy funkcionális jelentés-tan vázlata.) Német nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 124 l. Ára 70 Ft.

A szerző egyik főszerkesztője volt a Magyar nyelv értelmező szótárának és a Magyar értelmező kéziszótárnak, továbbá szerzője a Magyar szólások és közmondások című műnek. Most — a szerző halála után — megjelent munkájában csaknem húsz éves lexikográfiai gyakorlatának tapasztalatait összegezte elméleti szinten. A jelentéselemzés új útjait kutatja, de egyszersmind bemutatja a tudományos lexikográfia bevált elméletét és gyakorlatát. Ennek során rávilágított arra, hogyan töltik be a szavak a beszédtevékenységben sajátos nyelvi-kommunikatív szerepüket.

Irodalomtudományok

Fenyő István: NEMZET, NÉP — IRODALOM. Tanulmányok a magyar reformkor irodalmáról. Elvek és utak. Magvető Kiadó, 1973. 405 l. Ára 26,50 Ft.

A gyűjteménybe sorolt tíz tanulmány keletkezését és első megjelenését tekintve különbözők egymástól, de tematikailag egységet alkot. A szerző ezekben az írásai-ban a magyar polgárosodás és polgári nemzetté válás irodalmi vetületének legfontosabb problémáival, a nemzeti irodalom és a népiesség kérdéseivel foglalkozik. A múlt században sokat hangoztatott, ám elméletileg tisztázatlan fogalmak, alapvető kérdéscsoportok ma is időszerű vonatkozásait dolgozza fel Fenyő István új könyvében. Célja a nemzeti múlt örökségének, a magyar nemzeti ideológia fejlődésfolyamatának kritikai elemzése. A szerző újonnan feltárt tények, összefüggések alapján

világítja meg a reformkori élet, különösen Pest-Buda kulturális mozgását, vibráló elevenségét, ahol önálló folyóirataival együtt ekkor alakul ki az autonóm értelmiségi létforma, a társadalmilag hatékony szellemi dolgozó típusa.

Gyertyán Ervin: PÁRBESZÉD SOKSZEM-KÖZT. Szépirodalmi Kiadó, 1973. 474 l. Ára 38 Ft.

Gyertyán Ervin tanulmánykötete irodalomelméleti és bölcséletkritikai írásokat tartalmaz. Az esztétika olyan izgalmas, mai problémáiról van bennük szó, mint a szocialista realizmus, a strukturalizmus, a kultúrpresszimizmus vagy a modern manipuláció. A szerző a gyűjteménybe felvette a József Attila életrajzot elnelyítő három tanulmányát, Lukács Györgyről rajzolt portréját és Világirodalmának elemzését — amelyekben pályaképet igyekszik rajzolni Lukács György filozófiai, esztétikai útjáról —; azokat a polémikus írásokat, amelyeket Hermann István, Almási Miklós és mások könyvei, gondolatai váltottak ki. A prekonceptió elvetésével kapcsolatos véleményét fogalmazza meg a „Párbeszéd Assisiban” című kötetzáró esszében.

Kardos László: ÍRÓ, ÍRÁS, IRODALOM. Magvető Kiadó, 1973. 473 l. Ára 28,50 Ft.

Kardos Lászlót 75. születésnapján köszöntötte a kiadó válogatott tanulmányainak gyűjteményével. A tíz önálló írás Kardos László irodalomtörténész, esszéírói munkásságának mintegy a summáját tartalmazza: következetes összefoglalója az elveknek és módszereknek, amelyek a szerző eddigi munkásságát jellemezték. A tanulmányok egy része a külföldi irodalommal foglalkozik (A világirodalom fogalma és problematikája; Gondolatok az új szovjet irodalomról), más részük a magyar irodalom kiemelkedő alakjairól szól (Ady új arca; Jegyzetek Kardos Pál Babits-könyvéhez; Karinthy: Találkozás egy fiatalemberrel), illetve irodalomelméleti problémákat érint (A műfordítás kérdései; Kis magyar verstan stb.). A kötet utolsó része hatvankét levelet tartalmaz, amelyeket a magyar irodalmi és kulturális élet olyan kiemelkedő képviselői írtak Kardos Lászlónak, mint Babits Mihály, Kassák Lajos, Nagy Lajos, Veres Péter, Lukács György és mások.

Zenetudomány

A MAGYAR NÉPZENE TÁRA VI. — Collection of Hungarian Folk Music VI. Szerk.:

Bartók Béla és Kodály Zoltán. Népdaltípusok 1. — Types of Folksongs 1. Sajtó alá rendezte *Járdányi Pál és Olsvai Imre.* Szerk.: *Pál Máté.* Akadémiai Kiadó, 1973. Magyar és angol nyelven. 831 l. Ára 280 Ft.

A magyar népzene alkalomhoz kötött, szertartásokhoz kapcsolódó anyagát fel dolgozó öt kötet után a sorozat hatodik kötetével indul a „tulajdonképpen népdalok” tízezeinek kiadása. A most megjelenő könyvben meghatározott zenei rendszer szerint sorakoznak a magyar népzében központi helyet elfoglaló legrégebbi és legjellegzetesebb népdaltípusok és változataik: összesen 14 típus 1200 variánssal, a főszövegben 685, a jegyzetekben 150 népdallal. A Népdaltípusok 1. köteté Bartók, Kodály és a tanítvány, Járdányi Pál sok évtizedes gyűjtő, rendszerező és kiadást előkészítő munkájának eredménye, az 1913-ban kitűzött cél megvalósításának mérföldköve. A kötetet különböző mutatók — szótagszám, ritmus, kadencia stb. — egészítik ki.

Néprajztudomány

NÉPI KULTÚRA — NÉPI TÁRSADALOM. A Magyar Tudományos Akadémia Néprajzi Kutató Csoportjának Évkönyve VII. Főszerk.: *Ortutay Gyula.* Összeáll.: *Istvánovits Márton és Kősa László.* Akadémiai Kiadó, 1973. 413 l. Ára 78 Ft.

A kötetbe sorolt 15 tanulmány a magyarországi nemzetiségek és a szomszédos országokban élő magyarok néprajzával foglalkozik. A nemzetiségek népi kultúrája viszonylagos zártságuk és peremhelyzetük miatt régies és értékes rétegeket őriz. Ugyanakkor a műveltségbeli kölcsönhatások egyik legfontosabb közvetítője is. Magyar nyelven először olvasható ebben a kötetben összefoglaló értékelés a magyarországi németek és délszlávok etnikai csoportjairól, származásukról és földrajzi elhelyezkedésükről. Tanulmányok foglalkoznak a magyarországi szlovákok, szerbek, románok életnódjával, szokásaival és folklórájával. Egyik tudományos dolgozat a kétnyelvű népköltési szövegek kérdéseit taglalja. Foglalkoznak a szerzők a romániai magyar néprajzi csoporttal, a moldvai csángók kendermunkájával, a mezőszegi táncokkal, egy Szamos menti község balladatudásával, a bányászati magyarok életmódjával, a Tolnában és Baranyában letelepült bukovinai székelyek néphagyományával stb. A tanulmányokat német nyelvű összefoglalók követik.

A PÁRIZSI KOMMÜN. Szerk.: *Erényi Tibor és Vészi Béla*. Akadémiai Kiadó, 1973. 144 l. Ára 25 Ft.

Kilenc tanulmányt tartalmaz a gyűjtemény, amelyek a Párizsi Kommun centenáriuma alkalmából 1971-ben megtartott tudományos ülésszakon elhangzott előadások alapján készültek. A tanulmányok szerzői a legújabb kutatásokra támaszkodva idézik fel az első munkáshatalom történetét; elemzik a Párizsi Kommun létrejöttének előzményeit, a szociális és a nemzeti tényező jelentőségét a párizsi forradalomban. Megvilágítják a kommun időszakában fellelhető irányzatokat, a különböző intézkedéseket, s ismertetik néhány kiemelkedő kommunár életrajzát. Külön tanulmány szól Frankel Leóról. A szerzők elemzik a kommun és az I. Internacionálé kapcsolatát, valamint a kommun hatását a nemzetközi — ezen belül a magyar — munkásmozgalomra. Külön kitérnek a Párizsi Kommun államelméleti tanulásaigra is, megmutatva, mi ezekből a marandó.

Kende János: A MAGYARORSZÁGI SZOCIÁLDEMOKRATA PÁRT NEMZETISÉGI POLITIKÁJA 1903–1919. (Értekezések a történeti tudományok köréből. Új sorozat 68.) Akadémiai Kiadó, 1973. 113 l. Ára 16 Ft.

A tárgyalt másfél évtized a magyarországi munkásmozgalom „felnőtté érésének” kora és egyben döntő periódus a nemzetiségek és a magyarság viszonyának alakulásában. Ezt a két, egymással összefüggő folyamatot vizsgálja a szerző nem annyira a feldolgozás, mint inkább a problémafelvetés igényével, korabeli pártdokumentok, újságcikkek, bel- és külföldi írásos anyagok alapján. Rávilágít a szociáldemokrata vezetők elvi bizonytalanságaira, ill. tévedéseire, a magyar nacionalizmusnak tett engedményeire, de megmutatja azokat az erőfeszítéseket is, amelyeket a párt a szocializmus anyanyelvi propagandája és a nemzetiségi tömegek szocialista nevelése érdekében tett. A tanulmány leíró jellegű, történeti fejezetein túl a szerző az MSZDP-nek a nemzetiségi kérdés megoldásáról, az uralkodó osztályoknak a nemzetiségi elnyomásról vallott nézeteit, illetve azok változatait elemzi, továbbá azt a viszonyt, amely a nemzetiségi szekciók és az MSZDP között kialakult.

Török Gyula: SOPRONKŐHIDA IX. SZÁZADI TEMETŐJE. Fontes Archaeologici Hungariae 3. Akadémiai Kiadó, 1973. 130 l. Ára 33 Ft.

A munka a nyugat-magyarországi és osztrák határterületek legjelentősebb régészeti feltárásának eredményeit ismerteti. Elsősorban a pogány szertartások szerint temetkező sopronkőhidai nagycsaládok temetőjével foglalkozik, de más, hasonló temetkezésekkel is. Az e rítus szerint temetkezők utódait a honfoglaló magyarok szorították ki a mai Ausztria területére. A temető sírjaiban talált fegyverek a frank—bajor főhatóságot, az ékszeresek a karantán—szláv vidékkel tartott kapcsolatot, a szarvasmarhamaszkkal borított koporsók és számos lelettárgy az avar etnikum jelenlétét bizonyítják. A kötetben összefoglaltak segítségével az eddigénél pontosabban meghatározhatók a nagy avar temetők IX. századi korszakai, a X. századi magyar régészeti és embertani anyaggal összehasonlítva pedig világosabb kép nyerhető az avar—magyar kontinuitás mértékéről. A sopronkőhidai temető állatcsontanyagának vizsgálatát Bökönyi Sándor végezte el.

Művészettudomány

MŰVÉSZETI KISLEXIKON (Egy kötetben) Főszerk.: *Lajta Edit*. Akadémiai Kiadó, 1973. 688 l. Ára 180 Ft.

A Művészeti kislexikon felöleli a magyar és egyetemes művészet teljes történetét az altamirai barlangfestményektől a napjainkban kibontakozó irányzatokig. Több mint hatezer címszava tárgyal mestereket, művészettörténeti, művészetelméleti és -technikai alapfogalmakat, irányzatokat. A kislexikon bizonyos értelemben többet nyújt a négykötetes Művészeti lexikonnál, mert áttekinti a művészet legfrissebb jelenségeit is: a legújabb irányzatokat és mozgalmakat, az újabban feltűnt művészeket, a művészettörténeti kutatások legfrissebb eredményeit. Egy-egy eddig részben vagy teljesen mellőzött művészeti ág — pl. az ipari formatervezés — legjelentősebb képviselői is helyet kaptak benne: egy kötetbe sűrítve ad képet a képzőművészet minden ágáról.

Pedagógia

COMENIUS AND HUNGARY. (Comenius és Magyarország.) Szerk.: Földes Éva és Mészáros István. Angol nyelven. Akadémiai Kiadó, 1973. 177 l. Ára 150 Ft.

1970-ben az egész világban megünnepele-
ték Comenius halálának háromszázadik
évfordulóját. Ez a kötet Comenius tevé-
kenységének magyar vonatkozásait elem-
zi, magyar és külföldi szakemberek tollá-
ból. A külföldi szerzők változatos témái
között szerepel Comenius kapcsolata Ma-
gyarországgal és a XVII. századi Európa,
Comenius sárospataki tartózkodásának je-
lentősége az életműben, a Panorthosia-
Allverbesserung koncepció, e sajátos come-
nusi gondolat bemutatása, továbbá Come-
nius tanítása és a modern nevelés össze-
függéseinek vizsgálata. A hazai kutatók
Comenius magyarországi tevékenységét,
hatását és e hatás továbbélését vizsgálják.
A kötet végén kislexikon található a
Comenius és Magyarország témához, a
XVII. század közepének magyar viszo-
nyairól.

Pszichológia

MŰVÉSZETPSZICHOLÓGIA. Vál. és szerk.:
Halász László. Gondolat Kiadó, 1973. 519 l.
Ára 60 Ft.

A művészetkutatás és a pszichológia
egyik legifjabb területe a művészetpszicho-
lógia, amely az emberi sorsot megjelenítő
művészet varázsát, a lelki élet tudomá-
nyos törvényszerűségeit feltáró pszicho-
lógia vonzással fokozza. A művészet-
pszichológia műalkotás és befogadás – át-
élés, hatás – pszichológiai törvényszerű-
ségeit vizsgálja a különböző művészetek-
ben, s ezzel hozzájárul a művek teljesebb
megértéséhez. Végül is a művészetpszicho-
lógia a művészetre vonatkozó tudományok
sorának meghosszabbítása, kiegészítése.
A gyűjtemény a műalkotások átélésének
pszichológiáját vizsgáló, magyar nyelven
eddig nem közölt tanulmányokkal kívánja
e fiatal tudományágat bemutatni. Négy
tematikus egységet alkotnak a különböző
írások, amelyeknek szerzői között Freud,
Jung, Weber, Fred Pine, Révész Géza és
mások neve szerepel.

Közgazdaságtudomány

THE MARKET OF SOCIALIST ECONOMIC
INTEGRATION. SELECTED CONFERENCE
PAPERS. (A KGST-piac jellege és problé-
mái témában Budapesten 1970. november
17–19 között rendezett nemzetközi tu-
dományos konferencia.) Angol nyelven.
Szerk.: *Kiss Tibor*. Akadémiai Kiadó, 1973.
234 l. Ára 130 Ft.

A KGST-országok vezető közgazdászai
1970 novemberében, Budapesten konfe-

renciát tartottak a KGST-piac problémái-
ról. Az itt elhangzott 32 előadásból a kötet
azokat adja közre, amelyek ma is aktuális
problémákat tárgyalnak, illetve további
megvitatást igényelnek. A szerzők előadá-
saikban saját véleményüket fejtették ki,
így a nézőpontok gyakran erősen külön-
böznek egymástól, sőt több esetben eltér-
nek az egyes országok hivatalos álláspont-
jától is. A tárgyalt főbb témakörök: a
KGST-piac általános kérdései; a KGST-
országok gazdaságirányításának és a KGST
integráció nemzetközi mechanizmusainak
kérdései; a KGST-országok külkereske-
delme, a gyártás nemzetközi szakosításá-
nak problémái, a külkereskedelmi együtt-
működés lehetőségei; nemzetközi valutáris
kérdések.

Jan Zieleniewski: SZERVEZÉS ÉS VEZETÉS.
Kossuth Kiadó — Közgazdasági és Jogi
Kiadó, 1973. 309. l. Ára 44 Ft.

A könyv kapcsolódik a szerző magyarul
is megjelent Bevezetés a szervezés elmé-
letébe című művéhez, de annál átfogóbb
jellegű: az egész szervezés- és vezetéselmé-
let ismertetésére, rendszerezésére és gyakor-
lati alkalmazására vonatkozó iránymuta-
tásokra törekszik. Bevezetésként a szerző
meghatározza a szervezés- és vezetéselmé-
let tárgyát, áttekinti az elmélet fejlődését
a kapitalista és a szocialista országokban;
tisztázza a szervezési alapfogalmakat. Ki-
tér az ember és az intézmény kapcsolatára,
a szervezeti struktúra, a kötelesség-fele-
lősség-döntési jogkörök, valamint a centra-
lizáció és decentralizáció, az anyag- és
információáramlás kérdéseire. Foglalkozik
a hatalom és a tekintély vonatkozásaival,
a vezetők szakképzettségével, kötelességei-
vel, felelősségével és a vezetői tevékenység
szakaszaival. Tárgyalja a direktív és in-
tegratív irányítás kérdéseit, valamint a
vezetők és beosztottak viszonyának problé-
máit, főleg szociológiai és pszichológiai
vonatkozásban.

Állam- és jogtudomány

Sárközy Tamás: INDIRECT GAZDASÁGIRÁ-
NYÍTÁS — VÁLLALATI ÁRUTERMELÉS ÉS A
TULAJDONJOG. Akadémiai Kiadó, 1973.
329 l. Ára 66 Ft.

Magyarországon hosszabb ideje megva-
lósulóban van a tervszerű piaceszabályozás
indirekt szocialista tervgazdálkodási mo-
dellje. Az indirektté vált központi állami
gazdaságirányítás és az árutermelő szocia-
lista gazdálkodó szervek kapcsolatainak
elméleti tisztázásához kíván a szerző hoz-

zájárulni, elsősorban a tulajdoni, illetve tulajdonjogi problémák oldaláról. A mű első része a tulajdon és a tulajdonjog általános jellemzőit fogalmazza meg. Részletesen ismerteti a tulajdonviszonyok jogi tükrözésének sajátosságait, miközben tagadja a római jogból örökölt árutulajdonfogalom kizárólagosságát. Bemutatja az elméletileg különböző, jogágazatilag eltérő jellegű tulajdonformákat. A továbbiakban a szocialista tervgazdálkodási mechanizmusok, a szocialista gazdasági reformok kérdésével foglalkozik, mivel véleménye szerint ezek döntően kihatnak a társadalmi tulajdonjog, és ezen belül az állami tulajdonjog problémáinak megoldására. Tájékoztató a szocialista országok állami tulajdonnal és tulajdonjoggal kapcsolatos vitáiról is, valamint elemzi a jelenlegi magyar vállalatirányítás és vállalati önállóság jogi sajátosságait, kifejtve saját tulajdonjogi koncepcióját.

Szociológia

Hernádi Miklós: A KÖZHELY TERMÉSZETRAJZA. Gondolat Kiadó, 1973. 413 l. Ára 34 Ft.

A könyvterjedelmű tanulmány arra keres választ, hogy mi a közhely. Mik felbukkanásának körülményei, milyen nyelvi, lélektani, szociológiai hatóerők terméke, hol kereshetők előfordulásának helyei, alkalmi, milyen kiterjedésű formáinak repertoárja. A szerző — empirikus és irodalmi vizsgálódásai alapján — látszólag egymástól távol eső tudományokat igyekezett összefogni a könyv legtöbb fejezetében, mert nem leíró gyűjteményt akart összeállítani közhelyekből, hanem a közhely nyelvi megjelenésének társadalmi-lélektani mögötteseit tárja fel. „A közhely struktúrája” című első részben a közhely vizsgálatában — elsődlegesen verbális jelentkezése miatt — mégis a nyelvtudományé az első szó joga, s teret kap a lélektan, a szociológia is. A végső szó — elméletileg — a filozófiáé. A második, legkevésbé elvont rész a közhely extenzív vizsgálatát adja, „A közhelyen innen és túl” címmel. Ez a ciklus tipizáló-csoportosító kísérletével vezet át a művészetben előforduló közhelyek elemzéséhez. A harmadik rész címe — „Szóművészet és mindennapiság” — arra utal, hogy a szerző a művészetben felbukkanó közhely és a hétköznapi élet közhelyei között szoros összefüggést, sőt összefonódást lát.

Leo Löwenthal: IRODALOM ÉS TÁRSADALOM. — A könyv a tömegkultúrában. — Gondolat Kiadó, 1973. 250 l. Ára 27,50 Ft.

A kötetben összegyűjtött tanulmányok — amelyekből a tömegkultúra hatásának története bontakozik ki — a szerző három évtizedes szociológusi tevékenységének termékei. L. Löwenthal ismerteti a tömegművészet elfogadása vagy elutasítása kapcsán évszázadokon keresztül lezajlott elméleti-történeti vitákat Pascal, Montaigne, Goethe, Schiller és mások művei nyomán. Elemzi a „magas kultúra” és a „tömegkultúra” viszonyának átalakulását; rámutat a művészeti vitákat is átható strukturális módosulásokra; külön fejezetben boncolja Goethe és Schiller nézeteit a művészet és közönség ellentmondásos viszonyáról, illetve a művészi befogadás problémáiról. — A könyv első négy fejezete az irodalommal mint a fogyasztás tárgyával, az utolsó pedig azokkal a kérdésekkel foglalkozik, amelyek az irodalommal mint művészettel kapcsolatosak. A vizsgálat köre a történeti és a kortárs jelenségekre egyaránt kiterjed; a forrásanyag kiválasztása különböző országok — Anglia, Franciaország, Németország, Norvégia, a Szovjetunió és az Egyesült Államok — művészi alkotásaira támaszkodott.

Romány Pál: A TANYARENDSZER MA. Új falu. Kossuth Kiadó, 1973. 125 l. Ára 5 Ft.

A szerző az alföldi tanyavilág átfogó vizsgálatára vállalkozik tanulmányában. Művének célja: előmozdítani, hogy a szocialista társadalmi rend normáinak megfelelő élet alakuljon ki a tanyán élők száz-ezrei számára. Az Alföld nagy területein a lakosság 25–30 százaléka ma is tanyákon él, így a jövő érdekében fontos, hogy az irányítást végzők — akik közé Romány Pál is tartozik — a különböző tényezők tudatos alkalmazásával a legjobb irányban befolyásolják az alföldi változásokat. A tanulmány a specifikusan magyar tanya-rendszer kialakulásának felidézése után a közvetlen örökséget ismerteti, majd részletes leírást ad a mai tanyágról, az adott helyzetképen túl a tapasztalható tendenciákról pl. a tanyai lakosság mobilitását illetően, végül az utolsó egységet alkotó fejezetekben a jövő alakításának tervszerűsége érdekében a tanácsok, az ellátás, a szociálpolitika, a művelődés feladatait — lehetőségeit vizsgálja.

Összeállította: Rét Rózsa

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR Tudomány

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb esemé-
nényeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc u. 18. Telefon: 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, 1363 Budapest V., Alkotmány utca 21.

✱

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, a
POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL
(KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz.)
közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára,
az AKADEMIAI KIADÓ-nál,
1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111—010.
Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215—11482
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban,
1308 Budapest V., Váci utca 22. telefon: 185—612.

Példányonként megvásárolható: a Posta hírlapüzleteiben és minden nagyobb
utcai elárusítóhelyen vagy az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
és az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci utca 22.

Külföldön terjeszti a „Kultúra” Könyv- és Hírlap Kereskedelmi Vállalat,
H—1869 Budapest, Postafiók 149.

Tartalomjegyzék

A távlati tudományos kutatási terv országos szintű feladatai

<i>Szarka József</i> : A köznevelés fejlesztését szolgáló pedagógiai kutatások	781
<i>Perényi Imre</i> : A magyar városok rekonstrukciója	786
<i>Bóna Ervin</i> : Rendszerelmélet a jövőkutatásban	795
<i>Az Akadémia új levelező tagjai: Keresztesi Béla, Kulcsár Kálmán, Mérei Gyula, Ujfalussy József, Vajta László</i>	807

Vita

<i>Vámos Tibor</i> : „A társadalmi-történelmi folyamatok objektívek és nem érzelmiiek”	822
<i>Hegedüs Géza</i> : A hazafiság élményéről	825
<i>Papp Ferenc</i> : Hagyomány és újítás a nyelvtudományban	829
<i>Kelemen József</i> : A gépi adatfeldolgozás és szövegelemzés néhány kérdése a „hagyományos” és a „modern” nyelvtudomány szemszögéből	833

Hírek

A Szegedi Biológiai Központ avatása	836
Az elnökség hírei	838
Az Akadémia Központi Hivatalának hírei	839

Adattár

Egy cseppben a tenger (Petőfi <i>Szabadság, szerelem!</i> című versének fordításairól) (<i>Radó György</i>)	843
---	-----

Könyvszemle

T. Bakács: Urbanization and human health (<i>Juhász Jenő</i>)	851
Erdey-Grúz Tibor: Az anyagszerkezet alapjai (<i>Varsányi György</i>)	852
Új tudományos könyvek	854

